
6,– DM Ös 50,– sfr 6,–
Das führende Schneider-Magazin
PC Schneider
INTERNATIONAL
CPC · Joyce · PC 1512
4
April 1987
3. Jahrgang
Aktuell:
Interview mit Fred Köster
Der CPC im Einsatz
Tips + Tricks:
CPC-Animator
DForm
Joyce:
Software-Uhr
DIN-A4-CAD
PC 1512:
3D-Schachprogramme
Neu: Die Databox für den PC 1512 ist da



*Liebe Leser,*

*die CeBit '87 ist zu Ende. Langsam aber sicher kehrt wieder die Normalität in den Alltag zurück. Die 7-Tage Show gilt in der Regel als richtungsweisend für künftige Technologien, so nutzten auch mehr als 2200 Aussteller aus 35 Ländern die Gelegenheit, ihre Produkte und Innovationen einer breiten Öffentlichkeit darzubieten.*

*Neues gibt es immer wieder zu sehen, Sensationen können wir allerdings nicht vermelden. Die in der Fachpresse groß angekündigten IBM kompatiblen PC's von Atari und Commodore konnten, zumindest was die Präsentation anbelangt, die hohen Vorschuß-Lorbeeren nicht bestätigen, und gingen im Trubel um die Amigas, ST's und Schneider PC's unter.*

*Schneider verfolgt weiterhin, ein für den Anwender durchschaubares Konzept (siehe auch Interview mit Fred Köster in diesem Heft), und präsentierte eine Version des PC 1512 mit Herkules-Grafikkarte. Dieses Paket wird als Umbausatz mit Grafikkarte für DM 348,– für monochrom Monitore erhältlich sein. An einer Lösung für den Farbmonitor wird zur Zeit gearbeitet. Mit dieser Erweiterung wird eine deutlich bessere Auflösung erzielt, die zahlreichen Kunden und Interessenten waren zufrieden.*

*Nach wie vor erfreut sich der Joyce großer Beliebtheit, vermißt werden lediglich Informationen in Form von Fachzeitschriften bzw. Büchern. Da kommt unser Joyce-Sonderheft genau richtig, ab 15. April wird es im Bahnhofs-Buchhandel oder direkt beim Verlag erhältlich sein.*

*Die Verunsicherung vieler CPC-Anwender, was die Zukunft ihrer Systeme anbelangt, muß zumindest nach der CeBit als unbegründet abgewiesen werden. Der CPC 6128 wird nach wie vor in großen Stückzahlen verkauft. Für den CPC 464 haben sich die Verantwortlichen etwas einfallen lassen. Der klassische Heimcomputer erlebt mit dem 464 neuen Aufwind. Ab sofort wird der 464 mit (für DM 498,–) oder ohne Monitor (für DM 298,–) erhältlich sein.*

*Wir von der Schneider International begrüßen diese Entwicklung und sind uns sicher, daß sich die CPC-Familie auch in Zukunft großer Popularität und Beliebtheit erfreuen wird. Einen ausführlichen Messebericht der CeBit '87 bringen wir im nächsten Heft, bis dahin wünsche ich Ihnen viel Spaß bei der Lektüre.*

*Herzlichst Ihr*

*Stefan Ritter*
*Chefredakteur*



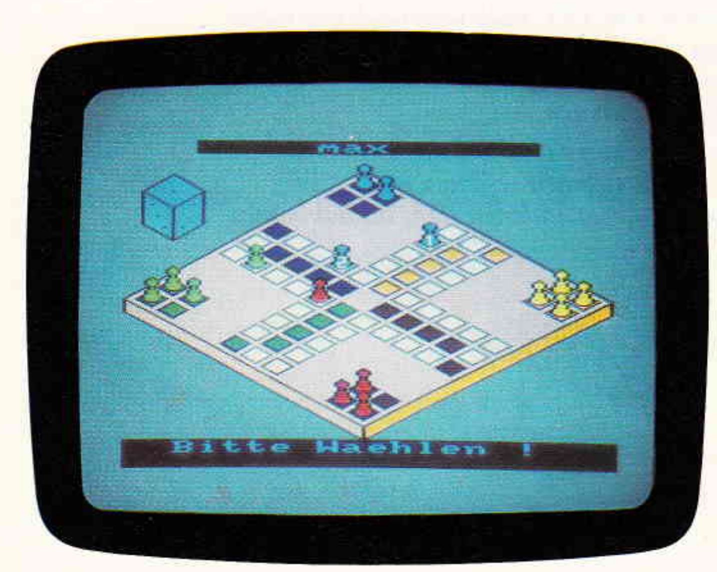
*Zu welchen Leistungen die CPC-Computer fähig sind, haben zwei unserer Leser bei Sportveranstaltungen eindrucksvoll demonstriert.*

*S. 12*



*Kurz vor der CeBit '87 hatten wir Gelegenheit zu einem Gespräch mit Fred Köster, dem Leiter der Schneider Computerdivision.*

*S. 18*




*Das bekannte Gesellschaftsspiel jetzt in 3-D auf dem CPC.*

*S. 151*

## Berichte:



## Hardware:



## Serien:



## Kurse:



## Software Reviews:



## Programme:



## Tips & Tricks:



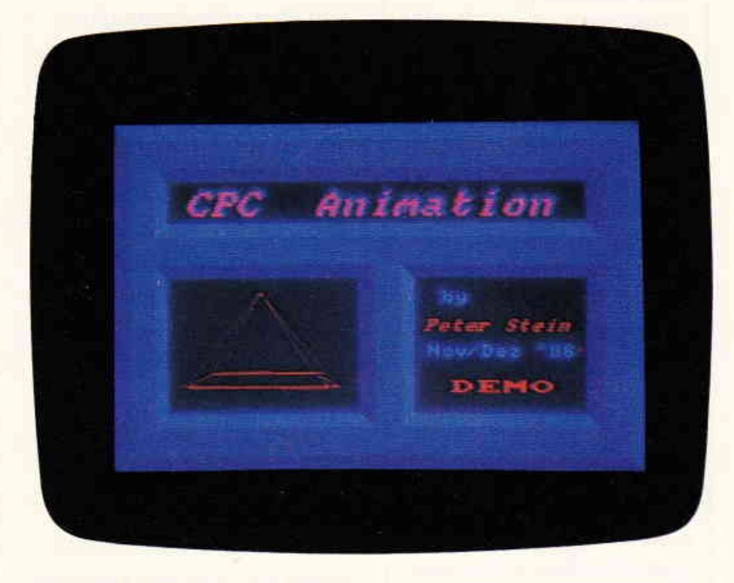

*Das Schachprogramm Psion und Cyrus im Test.*

**S. 82**



*Das Seitengestaltungs-CAD-Programm ermöglicht völlig neue Perspektiven der Gestaltung – lassen Sie sich verzaubern*

**S. 98**




*Vektorgrafik total – superschnelles Programm zur Darstellung animierter Grafiken.*

**S. 142**

## Eine Bitte an unsere Leser

Die Rubrik »Leserbriefe« ist eine Einrichtung für alle Leser, die in irgendeiner Form Fragen, Probleme oder Anregungen zu Produkten, Programmierproblemen oder zu unserer Zeitschrift haben. Selbstverständlich sind wir bemüht, alle Leserfragen zu beantworten. Doch haben Sie bitte Verständnis, daß wir nicht alle eingehenden Briefe persönlich beantworten können. Oft erreichen uns mehrere Briefe zum gleichen Thema, einer davon wird dann stellvertretend für alle in unserer Zeitschrift beantwortet. Da auch wir nicht alle Fragen auf Anhieb beantworten können, müssen wir recherchieren. Und das dauert bekanntlich seine Zeit! Wir möchten hiermit alle PC-Leser noch einmal auf unseren Leserservice hinweisen und bitten bei der Vielzahl der eingehenden Briefe um etwas Geduld. Für eilige Anfragen steht unsere Redaktion jeden Mittwoch von 17 bis 20 Uhr am »Heißen Draht« zur Verfügung. Vielen Dank für Ihr Verständnis.

Ihre PC-Redaktion

**PS: Die Redaktion behält sich vor, Leserzuschriften in gekürzter Form wiederzugeben.**

## Fairlight-Patch Heft 2/87 ... SORRY ...

*Wie ich inzwischen erfahren habe, hat THE EDGE seit neuestem zwar nicht das Programm verbessert, wohl aber den Kopierschutz. Somit ist es bei zumindest einer Version nicht mehr möglich, das 52 KByte lange Hauptfile zu isolieren.*

*Macht aber nichts, die Floppy läßt sich auch noch anders austricksen, allerdings etwas umständlicher, indem die Zeitverzögerung für MOTOR-AUS von den standardmäßigen 5 Sekunden auf die minimal möglichen 100 ms. gesenkt wird.*

*Das beigefügte Basic-Listing erzeugt ein File namens FASTSTOP.COM, welches den Timeout entsprechend herabsetzt. (Bitte schreiben Sie das Programm nicht auf Ihre original FAIRLIGHT-Disk).*

```
4 ' FASTSTOP-Lader 1987 by M. A.
6 ' setzt MOTOR-OFF auf 100 ms.
8 '
10 DATA &H21,&H16,&H01,&H11,&H00
20 DATA &HC0,&H01,&H07,&H00,&HED
30 DATA &HB0,&H21,&H00,&HC0,&HCD
40 DATA &H5A,&HFC,&H83,&H00,&HC3
50 DATA &H00,&H00,&H0A,&H01,&HAF
60 DATA &H1E,&H08,&H0F,&H03
65 '
70 RESTORE
80 OPEN "0",1,"FASTSTOP.COM"
90 FOR I=1 TO 29
100 READ A : PRINT #1,CHR$(A);
110 Next I Next
120 CLOSE 1
```

*Starten Sie also in Zukunft erst FASTSTOP von einer anderen Disk, bevor Sie FAIRLIGHT von der Originaldisk laden. Die Floppy geht dann mit ziemlicher Sicherheit rechtzeitig aus, es kann aber sein, daß der Ladevorgang etwas »holpriger« wird. Nicht gerade elegant, aber besser als stundenlange Hintergrundgeräusche. (Und insofern etwas anwenderfreundlicher, als nicht im Programm herumgepfuscht werden muß...)*

*(M. Anton)*

## C für Joyce

*Brief von Herrn Friedhelm Seber, Maintal 1.*

*Für CPC 6128 und Joyce gibt es folgende C-Compiler von HiSoft (180 High Street North, Dunstable, Beds LU6 1AT, Großbritannien)*

*HiSoft C++ Compieler unter CP/M*

*Abweichungen von Kerningham und Ritchi:*

- *kein Gleitkomma (float, double)*
- *keine Bitmuster*
- *Typumwandlung mit Operator cust*
- *zusätzliche inline Anweisung, um Maschinencode einzufügen.*
- *direkte Übersetzung in COM-Datei, deshalb keine Möglichkeit, Routinen mit Linker einzubinden. Routinen können im Quellcode mit include eingefügt werden.*

*Bibliotheken:*

- *stdio.lib Standardfunktion. Einige Funktionen (wie printf) stehen nicht in stdio.lib, sondern sind im Compiler eingebaut.*
- *cpm.lib CP/M-Funktionen, wie Aufrufen des Directory, BDOS-Aufrufe.*
- *gsx.lib Graphikfunktionen für GSX*

*Zugaben:*

- *Editor für Quelltexte*
- *Verbesserter GSX-Bildschirmtreiber für Joyce*

*Handbuch (Ordner mit losen Blättern) in Englisch.*

*(Ich habe den HiSoft C++ Compiler auf dem CPC 6128)*

*Hans Maas*
*Bremen 1*

## Help for the Hacker,

*CPC Schneider International Heft 11/1986*

*Auch ich muß leider zugeben, daß ich als Neuling auf dem JOYCE so meine Probleme hatte, mit dem in Heft 11/86*

abgedruckten Programm »PRTHELP« die deutsche Version der Datei HELP.HLP auszudrucken.
Nicht nur, daß die lästigen SUB-Codes (↑Z bzw. &H1A) beseitigt werden müssen, auch sind in der Datei einige Sonderzeichen vorhanden, die nicht korrekt vom Drucker verarbeitet werden.

Doch zunächst muß eine druckfähige Help-Datei erstellt werden. Da ich, wie auch vermutlich die meisten JOYCE-Benutzer, nicht über einen Zweit-Rechner verfüge, kann also die Lösung der Eheleute Sinhart nicht so ohne weiteres durchgeführt werden. Aber es geht auch ohne Zweit-Rechner:

Zuerst kopiert man folgende Dienstprogramme von den Systemdisketten auf die RAM-disk (Laufwerk M):

| | |
|---|---|
| ERASE.COM | (Systemdiskette Seite 2) |
| PIP.COM | (Systemdiskette Seite 2) |
| SID.COM | (Systemdiskette Seite 3) |
| HELP.COM | (Systemdiskette Seite 4) |
| HELP.HLP | (Systemdiskette Seite 4) mit Option (O) |

Danach führ man folgende Operationen durch (Eingaben sind fett gedruckt, [ ] entsp. ÄÜ, alle Eingaben mit »Return« beenden).

A>**M:** (Laufwerk M wird zum Standard-Laufwerk)
M>**Help [EXTRACT]** (Erzeugt eine Datei HELP.DAT)
Extracing data....Extraction complete
HELP.DAT created

Die Datei HELP.DAT enthält nun den kompletten Text für unseren Ausdruck, mit Ausnahme des Inhaltsverzeichnisses (und darin befinden sich die zu löschenden SUB-Codes).

Als nächstes muß also noch das Inhaltsverzeichnis erstellt werden:

M>**SID** (Symbolic Instruction Debugger laden)
CP/M 3 SID-Version 3.0
#**rHELP.HLP**(HELP.HLP wird in den Speicher gelesen)
?
#**s12C**
012C 1A **00** (SUB-Code löschen)
012D **00 .**
#**s63E**
063E 1A 00 (SUB-Code löschen)
063F 01 .
#**wHELP.INH,100,7FF** (schreibt eine Datei HELP.INH, die das Inhaltsverzeichnis enthält.)
000 Eh record(s) written.
#**C** (STOP-Taste gedrückt)
M>

Nun haben wir zwei Dateien, eine enthält das korrigierte Inhaltsverzeichnis (HELP.INH), die zweite enthält den Text (HELP.DAT)).
Nun müssen beide noch zu einer neuen Datei HELP.HLP zusammengefaßt werden:

M>**ERA HELP.HLP** (die »alte« HELP.HLP-Datei wird gelöscht)
M>**PIP HELP.HLP=HELP.INH,HELP DAT[0]**
M>**PIP. A:=HELP.HLP[0]**
(HELP.HLP wird auf eine Diskette in Laufwerk A kopiert)

Damit befindet sich auf der Diskette in Laufwerk A unsere bearbeitete HELP.HLP-Datei und kann ausgedruckt werden.

Norbert Finke
Erndtebrück

## BET-DATEIEN modifiziert

Seit einiger Zeit verwende ich mit ausgezeichnetem Erfolg einen Joyce-PCW 8256 für die Auswertung bzw. Erstellung von Ergebnislisten bei Schützenmeisterschaften. Ich habe dazu das im CPC-Journal, Heft 5/86 veröffentlichte Basisprogramm »Jet-Datei« entsprechend modifiziert und bin jetzt in der Lage, etwa eine Stunde nach Meisterschaftsende die komplette Ergebnisliste in Schöndruck zu liefern.

Für Anwender des Basisprogramms möchte ich, so wie ich glaube, einen wichtigen Hinweis liefern. Die Option »Satz Löschen« funktioniert nur bei »eindeutigen« Indexsätzen, d.h. wenn jeder Indexbegriff nur einmal erscheint!

Sobald aber ein Indexbegriff mehrmals vorkommt – was z.B. bei Ortsnamen ohne weiteres passieren kann – wird der Satz falsch gelöscht.

Es wird oft nicht der zum Satz zugehörige Indexbegriff gelöscht, sondern der erste gleiche Indexbegriff, den das Programm bei der Suche findet – und damit ist die Datei zerstört.

Zur Behebung dieses Problems müssen die Indexbegriffe nicht über den Begriff selbst gesucht werden, sondern sie müssen über die Satznummer angesprochen werden.

Man braucht im Programm die Zeile 2620 nur wie folgt zu ändern:

```
2620 index$=UPPER$(LEFT$(dat.feld$(x),5):leer=5–LEN (index$):
index$=index$+SPACE$(leer):ergebnis
=DELKEY(#1,0,x,index$,satznum)
```

In der Hoffnung einigen Joyce-Anwendern damit einen hilfreichen Hinweis gegeben zu haben – zumal ich Jetsam für einen leistungsstarken und individuellen Ansprüchen ausgezeichnet anpaßbaren Befehlssatz für Dateiverwaltung halte – verbleibe ich mit besten Grüßen

Dipl.Ing. Pointner Peter
A 8700 Leoben

## Assembler Tips

*Tip Nr. 1:*
*Ein großes Manko beim CPC-International-Z80-Assembler, das sich allerdings relativ einfach beheben läßt, ist das Fehlen einer Prüfsumme im Basic-Lader eines Maschinensprache-Programms.*
*Nach folgenden Änderungen im Z80-Assembler, steht ein Prüfsummen-Generator bereit, der nach jeweils acht Bytes eine Prüfsumme in das Basic-Lader-Programm einfügt.*
*Läßt man nun den Basic-Lader laufen, so überprüft er, ob alle Prüfsummen stimmen, und meldet sich mit einem »Fehler in Zeile:« zurück, falls eine Prüfsumme nicht korrekt ist.*
*Obenstehende Zeilen sind so zu ändern, bzw. zu ergänzen:*

```
11530 z$=MID$(STR$(n),2)+" MEMORY &"+HEX$(zps-1,4)+":dz="+MID$(STR$(n+
      za*9),2):PRINT#9,z$:PRINT z$:n=n+za
11535 z$=MID$(STR$(n),2)+" FOR adr=&"+HEX$(zps,4)+" TO &"+HEX$(zpc-1,4)
      :PRINT#9,z$:PRINT z$:n=n+za
11540 z$=MID$(STR$(n),2)+" READ a$:dat=dat+1":PRINT#9,z$:PRINT z$:n=n+
      za
11545 z$=MID$(STR$(n),2)+" sz=sz+VAL("+CHR$(34)+"&"+CHR$(34)+"+a$):POKE
      adr,VAL("+CHR$(34)+"&"+CHR$(34)+"+a$)":PRINT#9,z$:PRINT z$:n=n+za
11550 z$=MID$(STR$(n),2)+" IF dat<"+MID$(STR$(abs((zpc-zps<8)*(zpc-zps)
      +8*(zpc-zps>7)),2))+" AND adr<&"+HEX$(zpc-1,4)+" THEN GOTO"+STR$(
      n+za*4):PRINT#9,z$:PRINT z$:n=n+za
11555 z$=MID$(STR$(n),2)+" READ checksum":PRINT#9,z$:PRINT z$:n=n+za
11560 z$=MID$(STR$(n),2)+" IF checksum<>sz THEN PRINT"+CHR$(34)+"FEHLER
      in Zeile: "+CHR$(34)+";dz:END":PRINT#9,z$:PRINT z$:n=n+za
11565 z$=MID$(STR$(n),2)+" dz=dz+"MID$(STR$(za),2)+":sz=0:dat=0":PRINT#
      9,z$:PRINT z$:n=n+za
11570 z$=MID$(STR$(n),2)+" NEXT adr"
11575 sa=zps:PRINT#9,z$:PRINT z$;
11580 n=n+za:checksum=0:z$=MID$(STR$(n),2)+" DATA "
11585 FOR i=1 TO 8:IF sa=zpc THEN 11660
11590 z$=z$+HEX$(PEEK(sa-dadr),2)+",":checksum=checksum+PEEK(sa):sa=sa+
      1:NEXT
11595 z$=z$+MID$(STR$(checksum),2):PRINT#9,z$:PRINT z$;:IF sa<zpc THEN
      11630
```

*Tip Nr. 2:*
*Die nachfolgenden Zeilen ermöglichen es, Labelnamen mit einer max. Länge von 10 Zeichen im Z80-Assembler zu verwenden. Dies wird erreicht durch das geänderte Stringhandling in Zeile 11620 und die geänderte Ausgabe auf Bildschirm und Drucker in Zeile 11370:*

```
11370 PRINT#a,TAB(20);la$;TAB(30);bf$;TAB(36);op$;TAB(52);km$
11620 a$=LEFT$(a$,10):RETURN
```

*Tip Nr. 3:*
*Vor dem Abspeichern eines Quellcode-Listings wird der Basic-Programmzeiger (=qpc) so verändert (POKE qpc,0), daß nur der Assemblerteil, und nicht auch der eigentliche Assembler, abgespeichert wird. Nach dem Abspeichern wird dieser Zeiger wieder korrigiert (POKEqpc, lz). Dies geschieht in Zeile 11480*

```
11480 IF a$="q" THEN POKE qpc,0:SAVE na$+"-qc",A:POKE qpc,lz:GOTO 11450
```

*Gibt man nun beim Start der Assemblers einen unzulässigen Filenamen ein, indem man z.B. nur die <RETURN>-Taste drückt, so tritt beim Abspeichern die Fehlermeldung »Bad Command« auf.*
*Listet man nun das Programm (Assembler-Quellcode und Z80-Assembler), so stellt man nun mit Entsetzen fest, daß der Z80-Assembler »verschwunden« ist!*
*Aber alles ist halb so schlimm, wie es aussieht. Nachdem man folgenden Befehl eingibt:*

```
POKE qpc,lz
```

*ist auch der Z80-Assembler wieder da!*
*Diese recht umständliche Methode kann man das Programm aber auch selbst erledigen lassen, indem man folgende Basic-Zeilen ergänzt bzw. einfügt:*

```
10010 MEMORY $9FFF:MODE 2:INK 0,13:INK 1,0:BORDER 3:DEFINT a-r:z$=" ":
ON ERROR GOTO 12000
12000 '*****************************
12010 'Error – Behandlungs – Routine
12020 '*****************************
12030 IF ERR=32 AND DERR=144 THEN POKE qpc,lz:PRINT"Falscher Filename":INPUT"Restart (j/n):";a$:IF LOWER$(a$)="j" THEN RUN ELSE END
```

*Nun erscheint bei falschen Filenamen die Fehlermeldung »Falscher Filename« und das Programm fragt, ob man den Z80-Assembler neu starten will oder nicht.*

*Tip Nr. 4*
*Eine kleine Ergänzung zu Zeile 11450 macht es möglich, ohne die Eingabe des Basic-Befehls »RUN« den Z80-Assembler neu zu starten:*

```
11450 INPUT"Aufzeichnung (j/n):";a$:IF LOWER$(a$)<>"j" THEN INPUT"Restart (j/n):";a$:IF LOWER$(a$)="j" THEN RUN ELSE END
```

*Jonny Rauscher*
*Saal/Donau*

## Stellungnahme zum Problem Wörlein ./. Unbekannt

*Als Entwickler des TELE-PORT-Systemes finden wir es natürlich schade, daß von irgendeiner Seite unsere immer noch einzigartige Steuerung über den Joystick-Port derart in Frage gestellt wird. Immerhin haben sämtliche Fachmagazine diesem System eine gute Zuverlässigkeit attestiert (u.a. auch CPC-International, Ausgabe 12/85 oder 1/86). Es würde mich auch wundern, wenn weit mehr als 1500 CPC-Anwender DM 400,– einfach so ausgeben, und sich anschließend nicht beschweren, wenn nicht einmal die Grundfunktionen funktionieren würden.*
*In zahlreichen Gesprächen mit Kunden kamen die folgenden Fehlermöglichkeiten zu Tage:*

*1. Die Stromversorgung des Akkustikkopplers ist unzureichend (z.B. leere Batterien, falsch dimensioniertes Netzteil).*

*2. Die Verbindung zu der 5V-Leitung des CPC wurde nicht korrekt hergestellt.*

*3. Es wurden die falschen Parameter benutzt. Für Mailboxen, die nicht mit dem CR und LF gefahren werden dürfen, liegt das Listing für ein Anpassungsprogramm jeder Lieferung bei.*

*4. Die CPC-Konfiguration enthält ein Produkt der Fa. Vortex. In diesem Fall ist ein Betrieb nicht möglich.*

*5. Häufig werden sog. »Mailboxen mit Handbetrieb« angesprochen. Mit diesen ist fast ausschließlich im Ortsnetz ein Betrieb möglich, da diese hauptsächlich mit akkustisch gekoppelten Modems arbeiten, die keinen vernünftigen Träger bieten. Bei dem vorliegendem Fall scheint dies der Fall zu sein, da der "SYSOB" (?) sein Hörer aus dem Modem »gerissen« hat. Bei einem Versuch mit einem seriösen Mailbox (WDR-Computerclub, TEDAS, etc.) treten derartige Fehler sicherlich nicht auf.*

*Wir möchten allerdings noch anmerken, daß wir für das Verhalten des Kunden nicht besonders viel Verständnis aufbringen können, da der Kunde*

*1. sich nicht zuerst mit uns in Verbindung gesetzt hat, und so anscheinend lieber Rufmord begehen, als in den Besitz eines intakten DFÜ-Systems kommen möchte.*

*2. zur Stützung seiner Aussage Phrasen verwendet, die überhaupt nicht belegt werden können (»Diese Lösung ist zwar schon lange umstritten...«).*

*Mit freundlichen Grüßen*

*WÖRLEIN GMBH & CO. KG*
*gez. Walter Beiersdorfer*

## Sehr geehrte Leser,

durch einen Kopierfehler sind beide Seiten der Databox Kassette 3/87 identisch. Die fehlenden 4 Programme werden auf der Databox Kassette 4/87 erscheinen.

Mit freundlichen Grüßen
DMV – Daten & Medien Verlagsgesellschaft mbH

## Amstrad/Vortex-RS232-Schnittstelle

*Ich habe zu meinem CPC 6128 eine Original AMSTRAD-RS232-Schnittstelle. Die beigefügte Dokumentation beschreibt zwar das Programmieren der Schnittstelle zu Basic aus und unter CP/M. Es bleiben aber viele Fragen offen (z.B. die Programmierung der Schnittstelle aus Maschinenebene). Wer weiß Rat, bzw. hat weiterführende Unterlagen. Da die VORTEX-RS232-Schnittstelle weitgehend kompatibel sein soll, würden vielleicht auch Unterlagen über diese Schnittstelle weiterhelfen.*

*Ich suche auch ein Terminalprogramm, das diese Schnittstelle unterstützt, bzw. sich anpassen läßt. Es sollte möglichst Upload, Download (auf Floppy und Drucker) möglich sein, vielleicht auch mit geteiltem Bildschirm etc.*

*Welcher Leser kann hier weiterhelfen? Ich würde mich über eine telefonische oder schriftliche Kontaktaufnahme sehr freuen.*

*Klaus Kleffel*
*Seeweg 60*
*8706 Höchberg*
*Tel. (09 31) 4 92 00*

## Kalligraphie mit Joyce

*Kein Wunder, daß auf Albrecht Dürers Werken nirgendwo eine Meldung »Drive is A:« erscheint.*

*Auch er wußte wohl bereits, daß unter LOGO mit der Eingabe:*

*2t type word char 27"0*

*sich die Meldung des Laufwerkes unterdrücken läßt. (Ausschalten der Statuszeile durch ESC 0 bzw. wieder Einschalten durch ESC 1).*

*Günter Weidlich*
*4410 Warendorf 1*

## Checksummer für Joyce

*Einige kurze Hinweise zum CHECKSUMMER:*
*Das Programm erkennt nur das eingegebene Remark-Zeichen. Diesem Zeichen muß außerdem im Programmtext ein Leerzeichen folgen. In Basic also entweder »REM« (in Großbuchstaben!) oder »'«. Andernfalls fließt der Text hinter dem Remarkzeichen mit in die Prüfsumme ein.*

*Wichtig wäre auch ein Hinweis an die Leser, daß die durch den CHECKSUMMER in den Programmtext bei aufeinanderfolgenden Leerstellen automatisch eingefügten Punkte (...) nicht mit eingegeben werden dürfen.*

*Hans Joachim Meyer*
*3207 Harsum*

## PC 1512-Erweiterung auf 640 KB

Für DM 184,– rüstet die Fa. Extend den Schneider PC von 512 KB auf 640 KB um. Im Preis enthalten ist alles, was dafür notwendig ist. Die Firma sagt schnellstmögliche Bearbeitung zu.

Info:
Firma Extend
6072 Dreieich □

## Neue GFA-Produkte

Zwei neue Programme für den PC 1512 kommen jetzt von GFA-Systemtechnik. GFA-Desk ist ein bedienerfreundliches und schnell zu verstehendes Programmpaket, das aus einer leistungsfähigen Adressverwaltung mit integrierter Textverarbeitung besteht. Die Möglichkeit der Serienbrieferstellung wird ebenfalls gegeben (Preis ca. DM 99,–).
GFA-Fakt (DM 149,–) ist ein komfortables Fakturierungsprogramm mit integrierter Lagerverwaltung, Adressverwaltung und Textverarbeitung mit Serienbrieferstellung. Beide Produkte überzeugen durch einfache Bedienung bei großer Leistungsfähigkeit sowie ein gutes Preis-/Leistungsverhältnis.

Info:
GFA-Systemtechnik
4000 Düsseldorf 11 □

## Software im Eprom

Das 64K »Fixed Extension Memory« bietet die Möglichkeit, eigene Software als Betriebssystemerweiterung zu nutzen. Die Programme werden über RSX-Kommandos aufgerufen. Nach dem Erwerb der Epromkarte ist ein Austausch der gesockelten Eproms möglich. Die Karte wird am Expansionsport des Schneider CPC angeschlossen und erlaubt den Anschluß weiterer Hardware. Die Programmierung der Eproms übernimmt auf Wunsch die Herstellerfirma.

Info:
Firma Otten/Fecht
7800 Freiburg
Tel.: 07 61/40 85 27 □

## DMP 4000

Schneider bringt einen neuen Epson-kompatiblen Matrixdrucker, den DMP 4000. Der Drucker kann an allen Schneider-Modellen betrieben werden und kostet ca. DM 998,–,

Info:
Schneider-Fachhandel □

## Drucker »GTI«

Der neue Matrixdrucker Printstar 5425 von Nissei Sangyo wartet mit einer Geschwindigkeit von 135cps im Letter-Quality und etwa 330 cps im »High-Speed«-Modus auf. Damit dürfte der Printstar einer der schnellsten Matrixdrucker auf dem Markt sein. Der Drucker bietet einen Pufferspeicher bis zu 42k sowie eine serielle und parallele Schnittstelle und ermöglicht durch seinen 24-Nadel-Kopf eine große Vielfalt an Schrift- und Druckarten.

Info:
Nissei Sangyo
8000 München 50 □

## Matrixdrucker SD24

Der SD24 Matrixdrucker hat einen 24-Nadel-Druckkopf und bietet ein hervorragendes Schriftbild. Der von Schneider Data angebotene Drucker kostet ca. DM 1298,– und beinhaltet Traktor sowie halbautomatische Einzelblattzuführung. Ein separater Einzelblattaufsatz wird für DM399,– angeboten.

Info:
Schneider-Data
8050 Freising □

## PC mit FTZ.Nr.

Wie die Firma Schneider mitteilt, hat der PC 1512 die Zulassungsprüfung für die serielle Schnittstelle bestanden. Mit dieser Zulassung (FTZ-Nr.) ist es nun erlaubt, den PC direkt an ein Modem anzuschließen. Die Zulassung erstreckt sich auf das Fernsprechnetz (für Mailbox o.ä.) und auf Datex-P20.

## PC-Sprachausgabe

Mit der Audiocard 300 ist nun auch die Sprachausgabe mit dem PC zu realisieren. Die Audiocard kann als Slot-Karte in jeden IBM oder Kompatiblen eingesetzt werden, und kann gerade im Bereich der Präsentation (auf Messen etc.) neue Möglichkeiten eröffnen. Der Preis liegt laut Hersteller bei ca. DM 1195,–

Info:
Speech Design
8034 Germering □

## COMAL-80 für CPCs

Eine low-cost-Version der Programmiersprache COMAL bietet der COMAL-Vertrieb D.Belz jetzt auch für die Schneider-CPCs auf 3“-Diskette an. Der Preis für Programm und deutsches Handbuch beträgt 69,– DM; für DM 45,– ist eine Demodiskette erhältlich.

Info:
COMAL-Vertrieb D. Belz
2270 Utersum
Tel. 04683-500 □

## Computerseminare für PCW 8256/8512 und PC 1512

Der richtige Umgang mit LocoScript und Systemdisks mit JOYCE und die Bedienung von GEM und GEM-gestützter Software ist Inhalt von Seminaren, die jetzt (separat für JOYCE und PC) für private und geschäftliche Anwender angeboten werden.

Info:
elektro-egger
8000 München 60
Tel. 089/886711 □

## Neuer Floppy-Controller

Eine neuer Floppy-Controller für CPC 464 wird demnächst erhältlich sein.
Nach Aussage der Lieferfirma soll der Controller voll kompatibel zu AMS-DOS sowie Vortex sein und noch zusätzliche Features beinhalten. Preise und Liefertermine standen bei Redaktionsschluß noch nicht fest.

Info:
Fa. Dobbertin
6835 Brühl
Tel. 06202/71417 □

# PR8 SOFT

Info-Tel.: 09306/8735
9.00–10.30 Uhr u. 15.00–18.30 Uhr

## ARNOR

EPROM's: Die Software, die immer da ist. Auf Tastendruck!

## SIREN

Die Schneider-Utilities

### DISCOVERY PLUS

**Einzigartiger Tape to Disc Transfer**

*4 Transferprogramme für normale, headerlose, Speedlock u. Turboload-Programme. Kopiert von Kassette auf Diskette, auch „Problemfälle"! AA schrieb: „Probably the best tape to disc copier".*

**464/664/6128 3"-Disk. nur DM 59.90**

**DISCUS:** *DISCovery User Service. 185 Transferproblemlösungen in DISCUS 1, 2, 3 u. 4.*

**Pro DISCUS DM 5.-, seperate Bestellung +DM 1.-**

**DISCOVERY PLUS – UPDATE (TD1)!** *Original + DM 10.– einsenden. Das alte DISCOVERY (ohne PLUS) + DM 35.–*

### HANDY MAN 416 k

**416 k auf 3"-Diskette!!!**

*60 k mehr auf jeder Diskette. Superschnelles Formatierprogramm f. alle Formate plus SUPERMAT 202 k u. SUPERMAT 208 k. Neue Formate voll softwareunterstützt. SUPERMAT läuft auch unter CP/M. Wahlfrei im Erst- oder Zweitlaufwerk. MENU MAKER Diskettenstartprogramm. DISCSEARCH, FILESEARCH (Editorfunktion, String-Textsuche etc.) für alle Formate. Superschneller Backup von Diskette auf Kassette. 7 Programme!*

**Ein Wahnsinnspaket!** *(CPC-Magazin 2.87, S. 20)*

**Für CPC 464/664/6128 3"-Diskette nur DM 59.90**

### MASTERDISC

**Disketten-Utilities Transfer, Editor Backup etc.**

*Backup von Ihren Disketten, auch unformatierte Spuren usw. Gelöschte Files retten. Alle Directory-Einträge editieren und verändern. Fast-Formatter, File-Copy, Sektor-Editor usw.. Insges. 12 Super-Utilities!!*

**Für CPC 464/664/6128 3"-Diskette nur DM 59.90**

### TWO ON ONE PACK

**MASTERDISC und HANDY MAN auf einer 3"-Diskette DM 99.-**

### DISC-MATE

**CP/M PLUS UTILITIES für den JOYCE**

*Gelöschte Files retten und vor dem Löschen schützen. Files verstecken/sichtbar machen. DIRectory-Editor. Sehr komfortables und schnelles Kopierprogramm, ideal für den schnellen Backup wichtiger Daten. Laufwerks-Speedup um 20%. Ein Muß für den JOYCE-User.*

**Für JOYCE, JOYCE plus 3"-Diskette nur DM 59.90**

### 3"-Zweitlaufwerk AMDRIVE

*Für alle CPC's incl. Netzteil. Qualitätslaufwerk in massivem Aluminiumgehäuse (3 mm stark) farblich passend zum CPC. Paßt in der Größe auf das Erstlaufwerk. Voll kompatibel. Preis incl. Anschlußkabel.*

**Bei Bestellung bitte CPC-Typ angeben.**

**Zum Hammerpreis von DM 333.- + DM 8.- Versandkostenanteil.**

### MAESTRO STEREOVERSTÄRKER

**Für alle CPC's**

- *Die perfekte Soundmaschine für Ihren CPC*
- *Nutzt die Soundmöglichkeiten Ihres CPC voll aus*
- *Ihre Software in totalem Stereo*
- *Kein extra Anschluß notwendig*
- *Komplett mit zwei 30 W-Lautsprechern, Stereokopfhörer und DEMO-Software*
- *Beliebige HIFI-Lautsprecher anschließbar. Ein Muß für jeden Soundfreak* **DM 139.90**

### PROTEXT

**Die Textverarbeitung auf England's CPC's**

- *Superschnell und vielseitig*
- *Textoperationen für alle Ansprüche (Text, Seiten, Kopf u. Fußzeilen etc.). Rasendschnelle Verarbeitung*
- *Große Textfiles (mit EPROM ca. 40 k)*
- *Übernimmt Files anderer Textprogramme*
- *7 internationale Zeichensätze*
- *Unterstützt alle Drucker*

*Die engl. Zeitschrift YOUR COMPUTER schrieb: „The best AMSTRAD WP at any price. ..."*

**Diskette/ROM DM 99.90/129.90**

**PROTEXT JOYCE: Preis a.A.**

### PROMERGE

**Die Erweiterung für PROTEXT**

*Baut die hervorragenden Features von PROTEXT weiter aus.*

- *Leichtverständliches Mailmerge*
- *Automatisches Neu- und Umformatieren*
- *Selektives Drucken (z.B. blockweise)*
- *ROM-Version editiert zwei Files gleichzeitig, kopiert Files ineinander (auch selektiv)*
- *Background Printing*
- *Mehrspaltiges Layout*
- *Dezimalkalkulator etc. etc. etc.*

**Diskette/EPROM DM 89.90/119.90**

### UTOPIA

**Spitzenutilities**

- *Graphics Screen Dump' auf Drucker (jede Farbe in anderer Schattierung)*
- *Kompletter Disketten-Sektor-Editor*
- *Eine ganze Stange Utilities in der Art Ihrer CPM-Programme, jedoch sofort verfügbar (Kopieren, Löschen, Umbenennen etc.).*
- *BASIC Programmierhilfen wie FIND & REPLACE.*
- *Mehr als 45 neue Befehle in einem EPROM.*

*Die Zeitschrift AMSCLUB schreibt: „UTOPIA is by far the best utilities Rom ... It's worth buying a rom board just to plug it in".*

**EPROM DM 99.90**

### MAXAM

**Der Klassiker**

- *Superschneller Assembler/Disassembler*
- *Mischt MC-Code mit BASIC*
- *Kompletter Monitor und Full Screen Speichereditor etc.*

*Die Zeitschrift ELECTRONICS & COMPUTING schrieb: „This piece of software should be held up as an example of what can be done by programmers who care. It is brilliant! ..."*

**Diskette/Eprom DM 99.90/129.90**

### MODEL UNIVERSE

**Dreidimensionales Zeichen-System**

- *Entwerfen Sie Ihr eigenes Design in drei Dimensionen, so einfach wie mit herkömmlichen Systemen*
- *Entwürfe/Körper voll um alle Achsen drehbar*
- *Blickrichtung und Perspektive wählbar*
- *ZOOM: Betrachten Sie Ihren Entwurf 'von Innen'*
- *Entwürfe speichern (Disk./Kass.)*
- *Screendump/Ausdruck auf jedem EPSON-kompatiblen Drucker (incl. Schneider-Drucker)*
- *Unter Nutzung aller 27 Farben bestehen ungeahnte Grafik-Möglichkeiten*

**Diskette DM 79.90**

### ROMBO

**EPROM-Karte zur Aufnahme von 6 EPROM's**

**DM 99.90 (Adapter f. CPC 6128 DM 30.-)**

### 3"-Disketten (Maxell)

*Original 1. Qualität!*

**10 Stück DM 74.-**

### Britannia Romboard SUPER ROMPLUS

**EPROM-Karte für 14 ROM's (Eproms) am CPC**

- *Komplett mit Auto-ROM-Control-System (A.R.C.S.) für ROM-Auswahl*
- *Verwaltet 14 ROMs auf allen CPC's (ehrlich!)*
- *Start-Up Menü für leichte ROM-Auswahl*
- *Akzeptiert 16 k Sideway RAM Module*
- *80 Zeichen Modus auf Tastendruck*
- *Durchgeführter Erweiterungsbus*
- *Das Ganze in einem GESCHLOSSENEN Gehäuse*

**DM 149.90, (Adapter f. CPC 6128 DM 30.-)**

### Britannia PHASOR ONE Joystick

**Der Joystick mit Griff, völlig neues Design**

- *FIRE-Button im Griff*
- *Pistolgrip-Design*
- *Präzise Microschalter*
- *Ultra Sensitive Control Lever für schnelle Reaktionen*
- *Extra langes Kabel*
- *Stahlschaft kugelgelagert*

**DM 49.90**

### DART-Lightpen

**Der Lightpen, der wirklich funktioniert**

- *In modernster Lichtleitfasertechnik*
- *Perfektes Zeichenprogramm, menügesteuert*
- *FILL, UNFILL, TEXT, BOX, ROTATE etc.*
- *MODE 0, 1 u. 2. Alle 64000 Pixel erreichbar*
- *Komplett mit Interface und Software*
- *Durchgeführter Erweiterungsbus*

**DM 119.90, (CPC 6128 Adapter DM 30.-)**

### SUPERCOPY

**Universal-Disketten-Kopierprogramm (BACKUP!)**

*Kopierprogramm mit Erfolgsgarantie und Superservice: Sollte das Programm bei einem Kopierschutz versagen, bieten die Hersteller gegen Einsenden des Programms einen kostenlosen Update, der den neuen Kopierschutz erkennt.*

**3"-Diskette DM 79.-**

### SPIELE:

| | KASS./DISK. |
|---|---|
| ACE | 32.–/45.– |
| ACRO-JET | 32.–/45.– |
| ALIENS | 37.–/45.– |
| AMERICA'S CUP CHALLENGE | 29.–/45.– |
| BACTRON | 35.–/47.– |
| DONKEY KONG | 29.–/45.– |
| DRUID | 29.–/45.– |
| FIRELORD | 29.–/39.– |
| GAUNTLET | 32.–/45.– |
| HOWARD THE DUCK | 32.–/47.– |
| IKARI WARRIORS | 29.–/39.– |
| KONAMI'S COIN UP HITS | 32.–/45.– |
| LEGEND OF KAGE | 32.–/45.– |
| SCOOBY DOO | 29.–/45.– |
| SHORT CIRCUIT | 29.–/39.– |
| SILENT SERVICE (DAS U-BOOT) | 34.–/47.– |
| SPACE HARRIER | 32.–/45.– |
| STREET MACHINE | 32.–/45.– |
| THEY SOLD A MILLION III | 32.–/45.– |
| TENTH (10TH) FRAME | 32.–/45.– |
| TOP GUN | 32.–/45.– |
| TRAILBLAZER | 29.–/45.– |
| TRIVIAL PERSUIT (DEUTSCH) | 37.–/49.– |
| WEST BANK | 19.–/29.– |
| XENO | 29.–/a.A. |

*Liste für weitere brandheiße Titel zu Superpreisen (auch JOYCE und PC) anfordern!*

**Händleranfragen erwünscht!**

**PR8-SOFT**
**Klaus-M. Pracht**
**Erbachshof 1**
**D-8702 Eisingen**

Lieferung per Nachnahme + Versandkosten oder Vorkasse + DM 4.– auf PschKto 31 3153-853 PschA Nürnberg

☐ Schicken Sie mir bitte Ihre ausführlichen Informationen (DM 2.– in Briefmarken liegen bei)

☐ Bestellung per Nachnahme (incl. kostenlosem Katalog)

Tel.

Name

PLZ, Ort

Straße

Datum, Unterschrift

hi 87

# Der CPC im Einsatz

**Um Ihnen wieder einmal zu demonstrieren, welch findige Anwendungen unsere Leser für ihren CPC zu Tage bringen, haben wir uns zwei nicht ganz alltägliche Beispiele herausgesucht, die wir Ihnen im folgenden einmal näher erläutern wollen.**

## Race-Timer

Das Programm Race-Timer deckt einen ganz besonders interessanten Anwendungsbereich eines Computers ab. Programmautor Dipl.-Ing. Reiner Medgenberg charakterisiert sein Programm folgendermaßen: »Race-Timer dient der menuegeführten Zeitmessung bei Rennsportveranstaltungen mit Einzelläufen für bis zu 99 Teilnehmern mit je zwei Trainings- und je drei Wertungsläufen.«

Das Außergewöhnliche an dieser Anwendung ist das Zusammenspiel von Soft- und Hardware, letztere ist für die Zeitmessung von besonderer Bedeutung. Somit lassen sich zahlreiche Anwendungen für Race-Timer aufzählen, bei denen die Zeitmessung mit Hilfe des CPC vorgenommen werden kann.

Das Programm wurde auf einem CPC 6128 entwickelt und kann bei Rennsportveranstaltungen mit Einzelläufen, wie zum Beispiel Minicar-Rennen, Fahrradsprint und Zeitnahme bei Rallye-Sonderprüfungen zum Einsatz gelangen. Es ist jedoch der Phantasie des Anwenders überlassen, andere Einsatzmöglichkeiten, zum Beispiel in der Physik (Weg/Zeitmessung) oder der Biologie (wie lange braucht mein Hamster für 100 Meter Sprint?) zu finden. Die Idee zu Race-Timer entstammt jedenfalls aus dem Rennsport.

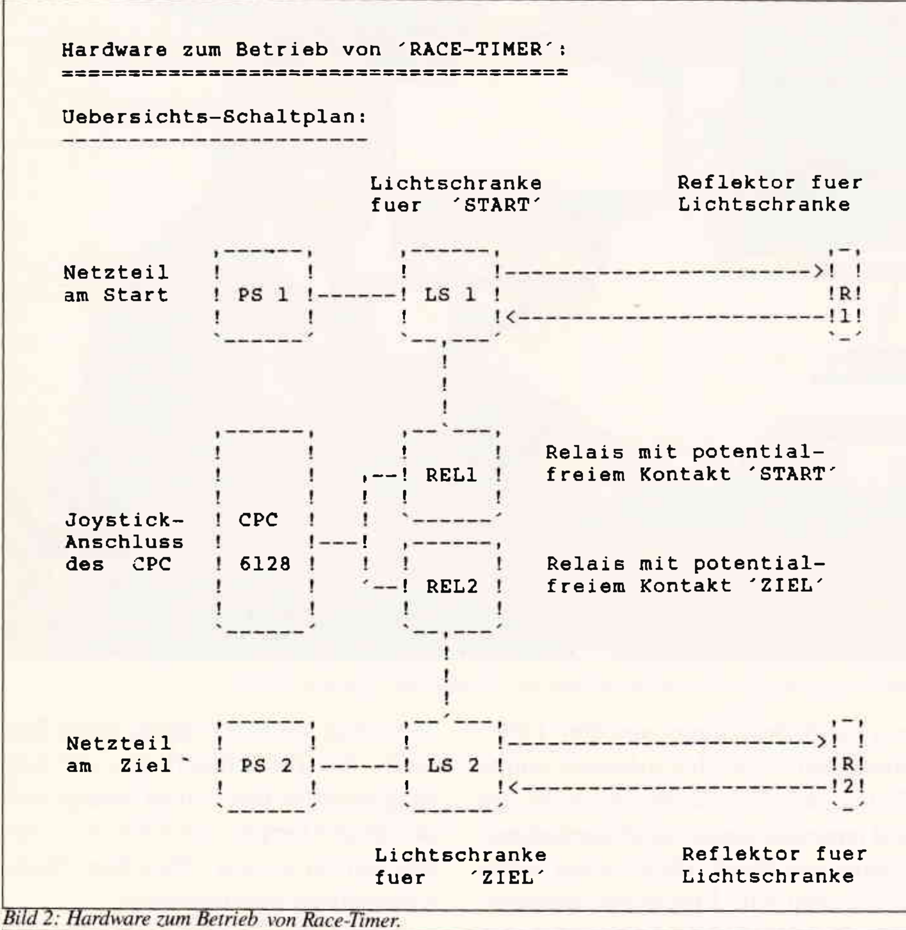
Das Programm entstand bereits im Juni 1986, als ein Arbeitskollege von Reiner Medgenberg ihn bat, mit seinem Schneider CPC 6128 die Zeitmessung für das erste europäische Championat der alternativen, mit Muskelkraft betriebenen Fahrmobile durchzuführen.








*Bild 1: Der CPC 6128 im Einsatz. Zeitmessung und Protokollierung-die Veranstaltung verlief reibungslos.*



```
Hardware zum Betrieb von 'RACE-TIMER':
======================================

Uebersichts-Schaltplan:
-----------------------

                      Lichtschranke            Reflektor fuer
                      fuer   'START'           Lichtschranke

           ,------,      ,------,                               ,-,
Netzteil   !      !      !      !------------------------->!   !
am Start   ! PS 1 !------! LS 1 !                               !R!
           !      !      !      !<-------------------------!1!
           '------'      '--,---'                               '-'
                            !
                            !
                            !
           ,------,      ,--'---,
           !      !      !      !    Relais mit potential-
           !      !   ,--! REL1 !    freiem Kontakt 'START'
           !      !   !  !      !
Joystick-  ! CPC  !   !  '------'
Anschluss  !      !---!
des  CPC   ! 6128 !   !  ,------,
           !      !   !  !      !    Relais mit potential-
           !      !   '--! REL2 !    freiem Kontakt 'ZIEL'
           !      !      !      !
           '------'      '--,---'
                            !
                            !
                            !
           ,------,      ,--'---,                               ,-,
Netzteil   !      !      !      !------------------------->!   !
am  Ziel   ! PS 2 !------! LS 2 !                               !R!
           !      !      !      !<-------------------------!2!
           '------'      '------'                               '-'

                      Lichtschranke            Reflektor fuer
                      fuer   'ZIEL'            Lichtschranke
```

*Bild 2: Hardware zum Betrieb von Race-Timer.*

```
*****************************************************************************
**                                                                         **
**               TABELLE SORTIERT NACH GESAMTLAUF-ZEIT                     **
**                                                                         **
**               Wertung: Mittelwert aller 3 Laeufe                        **
**                                                                         **
*****************************************************************************


STARTNUMMER:  5  Hans Schmidt          ZEIT:  8.29 sec  GESCHW:134.57 km/h

STARTNUMMER:  6  Erich Erikson         ZEIT:  8.44 sec  GESCHW:132.23 km/h

STARTNUMMER:  1  Otto Meier            ZEIT:  8.53 sec  GESCHW:130.78 km/h

STARTNUMMER:  3  Kurt Haenchen         ZEIT:  8.65 sec  GESCHW:128.97 km/h

STARTNUMMER:  8  Betty Brown           ZEIT:  8.69 sec  GESCHW:128.37 km/h

STARTNUMMER:  7  Charli Brown          ZEIT:  8.82 sec  GESCHW:126.53 km/h

STARTNUMMER:  2  Hans Haenschen        ZEIT:  9.16 sec  GESCHW:121.83 km/h

STARTNUMMER:  9  Lars Larson           ZEIT:  9.65 sec  GESCHW:115.61 km/h

STARTNUMMER:  4  Teddy Brown           ZEIT:  9.65 sec  GESCHW:115.61 km/h


*****************************************************************************
```

*Bild 3: Mehrere Sortierfunktionen stehen bei Race-Timer zur Auswahl. Unser Bild zeigt die Tabelle nach Gesamtlaufzeit.*

```
660 PRINT "s ";USING "##";enum;
670 PRINT " ";enam$;" "
680 PEN 1: PAPER 0
690 PRINT
700 PRINT " >H<intergrund  >V<ordergrund  >B<order"
710 f$=INKEY$: IF f$="" THEN GOTO 710
720 IF f$="b" THEN bo=bo+1: BORDER bo: IF bo>26 THEN bo=0: BORDER bo
730 IF f$="h" THEN pa=pa+1: INK 0,pa:  IF pa>26 THEN pa=0: INK 0,pa
740 IF f$="v" THEN pe=pe+1: INK 1,pe:  IF pe>26 THEN pe=0: INK 1,pe
750 f=INSTR("012345678eEaA",f$)
760 IF f=0 THEN GOTO 710
770 ON f GOSUB 3220,790,1010,1360,2030,2340,2650,3860,4650,4810,4810,5100,5100
780 GOTO 400
790  ===================== SORTIEREN NACH STARTNUMMERN =====================
800 CLS
810 PRINT "****************************************"
820 PRINT "***                                  ***"
830 PRINT "***    SORTIEREN NACH STARTNUMMERN   ***"
840 PRINT "***                                  ***"
850 PRINT "****************************************"
860 PRINT
870 PRINT
880 PRINT "              Sortieren ? (J/N)"
```

*Bild 4: Auszug aus dem Listing "Race-Timer".*

Das Programm wurde rechtzeitig fertiggestellt und hatte am 14.06.1986 den ersten Einsatz zu bewältigen.

O.g. Veranstaltung wurde vom Motorsportclub Nuembrecht mit Teilnehmern aus vielen Ländern durchgeführt und u.a. auch vom Fernsehen übertragen. Race-Timer überzeugte spontan und erwies sich in der Anwendung als sehr sicher und in der Bedienung als sehr komfortabel.

Für Interessierte sei bemerkt, daß das schnellste Fahrmobil eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 92.31 km/h auf der 200 Meter langen Meß-Strecke erreichte.

Im Juli des Jahres wurde das Programm erneut eingesetzt, als der MSC-Nuembrecht ein Minicar-Rennen veranstaltete und es sind weitere Veranstaltungen zu erwarten, die den Einsatz von Race-Timer ermöglichen.

So waren denn Programmautor sowie Veranstalter von der Leistungsfähigkeit von Race-Timer und des CPC voll überzeugt, beide Veranstaltungen wurden ohne Probleme gemeistert.

Sollte der eine oder andere CPC-Besitzer an diesem Programm interessiert sein, so kann er sich über den Verlag mit Reiner Medgenberg in Verbindung setzen. Er wird allen Interessierten mit Rat und Tat zur Seite stehen.

Abschließend noch einmal eine kurze Übersicht aller Funktionen von Race-Timer, die noch einmal die enorme Leistung des CPC's und des Programmautors zeigen:

- Zeitmessung durch entsprechenden Hardware-Aufbau (s. Bild 2).
- verwalten von bis zu 99 Teilnehmern mit Bemerkungen, 2 Trainings- und 3 Wertungsläufe
- 3 Auswertungsalgorithmen und mehrere Sortierkriterien
- ermitteln der Durchschnittsgeschwindigkeit und Protokoll auf Bildschirm und Drucker
- Lade- und Speicherfunktionen
- beliebiges Einstellen der Teilnehmer- und Streckendaten
- Ausgabe von Teilnehmer- und Wertungslisten

## »Böse Buben« haben keine Chance

Wenn am späten Abend laute Anfeuerungsrufe aus der Eissporthalle Kaufbeuren zu hören sind, der Kampf um Bundesligapunkte jedoch schon beendet ist, dann findet dort sicher ein Spiel um den ESVK-Sparkassen-Hobbypokal statt. Auf der Eisfläche, die sonst nur den Bundesligastars des ESV Kaufbeuren vorbehalten ist, gehen Freizeitsportler ihrem Eishockeyspiel nach.

Seit nunmehr 18 Jahren gibt es diese Pokalrunde. Heuer nehmen acht Mannschaften teil, deren Spieler über 50.000,– DM aus eigener Tasche aufbringen müssen, um die Eiszeiten für Training und Spiele zu finanzieren.

Einen kleinen Zuschuß zu ihren Aufwendungen erhalten sie von einheimischen Lokalen und Firmen, deren Namen sie tragen; so heißen sie Pizzeria Grizzly, EC Mooshütte, Feger Am Kamin etc.

Obwohl die Spieler selbst tief in die Tasche greifen müssen, haben sie den Spaß an ihrem Sport nicht verloren. Die Abwicklung des Spielbetriebs (Zeitnahme, Schiedsrichter,...) wird durch viele freiwillige und ehrenamtliche Helfer unterstützt. So auch die Auswertung der Spielberichte. Diese erforderte bislang viel Zeiteinsatz und Rechenarbeit, müssen doch sämtliche Ergebnislisten, Rangfolgetabellen, Strafzeiten-, Torschützen- und Scorerlisten (für jedes erzielte Tor und jeden Paß gibt es einen Punkt, diese Punkte ergeben die Scores) per Hand erstellt werden.

Unserem Leser Ernst Bernauer kam an einem Sommertag beim Baden die Idee, seinen neu erworbenen Computer CPC 6128 für diese Aufgabe zu verwenden. Ernst Bernhauer überlegte sich zunächst, wie das Gerät am besten für diese Anwendung herangezogen werden konnte und blätterte erst einmal die PC-International-Zeitschriften durch, um evtl. ein geeignetes Listing zu finden.

Dazu Herr Bernhauer: »Große Hilfe bei der Erstellung der Rangtabellen leistete mir das Programm »LIGA« von Gerd Brinkmann aus dem CPC-Sonderheft 1/86. Ich arbeitete einige Zeilen nach meinen Bedürfnissen um und hatte das ideale Sporttabellenprogramm zur Hand. Gleichzeitig konnte ich sämtliche Ergebnisse ausdrukken. Die Probeläufe in den nächsten Tagen klappten einwandfrei, der große Einsatz sollte aber erst folgen.«

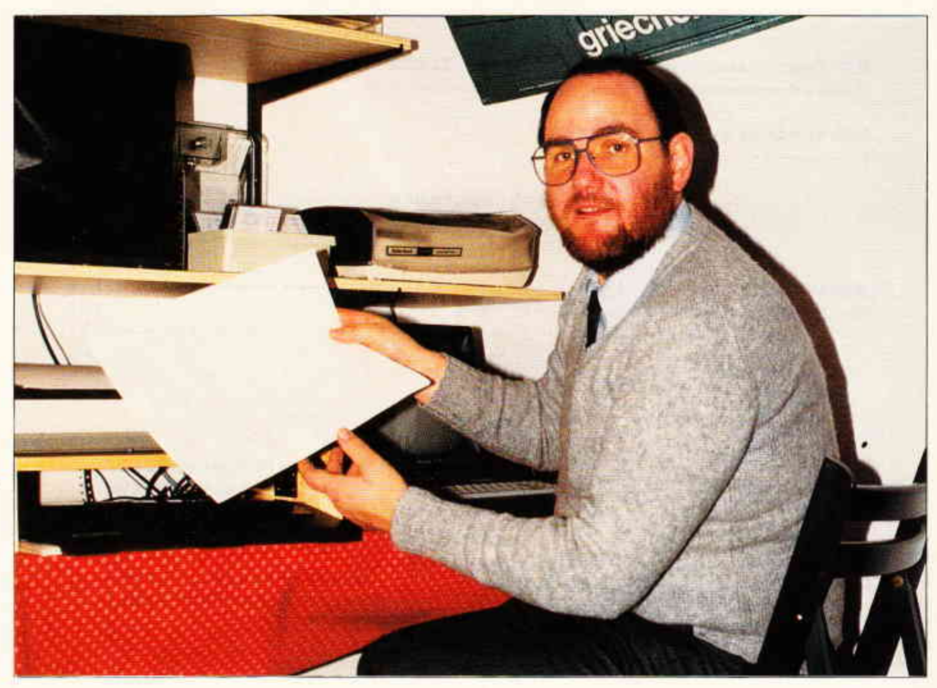


*Bild 5: Ernst Bernhauer bei der Auswertung der Spielberichte an seinem CPC.*

Als nächstes mußte überlegt werden, wie die aus den Spielberichten zu entnehmenden Daten über Torschützen, Assistenten und »böse Buben« (Strafzeiten) am besten erfaßt und am schnellsten verwaltet werden konnten.

Als ideal erschien hier das Programm dBase II, das dem Autor von seiner schulischen Ausbildung her bekannt war. Das Buch dBase II für den Schneider CPC« von Dr. Albrecht stand hier erfolgreich zur Seite und nach etlichen Probeläufen mit fiktiven Daten stand das Gerippe für den Tag X.

Ernst Bernhauer hatte Dateistrukturen für eine Mannschaftsliste sowie die Stamm- und Änderungsdatei erstellt. Es war jedoch noch eine lange Wartezeit mit manchen Zweifeln an der Richtigkeit seines Schaffens zu überstehen.

Dann, Ende September 1986, war es endlich soweit. Der erste große Augenblick der Bewährung war gekommen. Nach einer Mannschaftssitzung, bei der Modalitäten der Runde 86/87 festgelegt wurden, bekam Ernst Berhauer die Teilnehmerlisten der acht Mannschaften und konnte darangehen, das leere Gerippe mit Fleisch zu füllen und die ersten offiziellen Mannschaftslisten auszudrucken.

Der große Tag war dann der 19. Oktober. An diesem Tag fanden die ersten Spiele der neuen Saison statt. Ernst Bernhauer bekam die ersten Spielberichte und konnte mit der Auswertung beginnen. Jetzt schlug die Stunde der Wahrheit. Es mußte sich zeigen, ob sich alle Mühen der Vorbereitungen gelohnt hatten.

»Ich lud das Programm dBase, eröffnete mit »use b:hobyaend« meine erste Datei und konnte mit »append« die nach Paßnummern geordneten Daten eingeben. Jetzt mit »update from« die Stammdatei aktualisieren, mit »sort on...descending« nach den einzelnen gewünschten Kriterien (Tore, Pässe, Scores und Strafen) in absteigender Reihenfolge sortieren, sowie mit »Index on« untergliedern. Nur noch schnell nach den vorher erstellten »Report-Dateien« eine saubere Liste ausgedruckt. Mit Erleichterung sah ich die ersten Zeilen der Torschützentabelle auf dem Papier.«

Es zeigte sich schon nach den ersten Spielen, wie es der Computer ermöglichte, nach jedem Spiel sofort genau zu wissen, welcher Spieler die Torschützenliste anführt, welche Mann-

schaft die besten Aussichten auf den Gewinn des Pokals hat und wer der größte »Sünder« mit den meisten Strafzeiten ist.

Zum Schluß noch einmal Herr Bernhauer: »Bedanken möchte ich mich bei allen Beteiligten, die mir geholfen haben, die Runde zu bewältigen, besonders aber bei meiner Frau, die mir bei den Rückschlägen immer tröstend zur Seite stand.«

Wir haben Ihnen nun zwei nicht ganz alltägliche Anwendungen für einen CPC aufgezeigt, die einerseits die vielfältigen Einsatzbereiche eines Computers aufzeigen sollen und zum anderen als Anregung für die Realisation eigener Ideen dienen sollen. Wenn auch Sie eine Anwendung mit Ihrem Schneider-Computer realisiert haben, und diese einer breiten Leserschaft einmal vorstellen möchten, schreiben Sie uns einfach an. Wir warten gespannt auf Ihre Ideen. (SR)




*Bild 6: Der Original-Spielbericht. Nicht gerade sehr übersichtlich und aussagekräftig.*

**DEUTSCHER EISHOCKEY BUND SPIELBERICHT** — LEV Bayern

Meisterschafts- / Freundschafts- / Länder-, Auswahl- / X Pokalspiel

Sen X / Jun / Jug / Sch / Knab / Kls

| | |
|---|---|
| Klasse | Hobby-Runde |
| Veranstalter | ESVK |
| Ort | Kaufbeuren |
| Datum | 03.11.86, Beginn 11⁴⁵ |
| Zeitpunkt der Spielberichtsvorlage | |
| Schiedsrichter | Nr. Hubner; Nr. Vorderbrüggen |
| Sportarzt | |
| Hauptzeitnehmer | Pöthke Gordon |
| Strafzeitnehmer | Scheuer Holger |
| Punktezähler | Kress Wolfgang |
| Torrichter | Nr. / Nr. |
| Linienrichter | Nr. / Nr. |

| Spielerg. | Heimmannsch. | Ga |
|---|---|---|
| 1. Drittel | 3 | |
| 2. Drittel | 4 | 1 |
| 3. Drittel | 1 | 1 |
| Verlängerung | / | |
| Endstand | 8/ | |
| Straf-Minuten Spiel- | 4/ | |
| Straf-Minuten Disz. | / | |
| Zuschauer | | |

VERBANDSAUFSICHT — TRIKOT-WERBUNG JA/NEIN – falls ja – Aufschrift:

HEIMMANNSCHAFT EC Digital — Unterschrift Mannschaftsführer

| Position | Dress-Nr. | NAME, VORNAME | Paß | Nr. |
|---|---|---|---|---|
| Torhüter | 1 | Jung Günther | 102 | |
| 1. Verteidig. | 4 | Neumann Heinz | 106 | |
| 1. Verteidig. | 12 | Blasi Harald | 112 | |
| 2. Verteidig. | 2 | Jaksch Heinz | 101 | |
| 2. Verteidig. | 17 | Brei Günther | 118 | |
| 3. Verteidig. | | | | |
| 1. Sturm | 10 | Scheuer Günther "C" | 109 | |
| 1. Sturm | 13 | Seibt Horst | 105 | |
| 1. Sturm | 5 | Gruhs Peter. | 108 | |
| 2. Sturm | 19 | Weiss Andreas | 107 | |
| 2. Sturm | 8 | Schröter Gerhard | 103 | |
| 2. Sturm | 9 | Seidel Wolfgang | 104 | |
| 3. Sturm | 7 | Mac Kinnon Roy | 117 | |
| 3. Sturm | 14 | Hecker Heinz | 114 | |
| 3. Sturm | 18 | Gößwald Reiner | | |
| Ersatzspieler | | | | |

| TORE-BEIHILFEN Dr | Tor | Zeit | Torsch. | 1. Ass. | 2. Ass. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1:02 | 18 | 7 | – |
| 1 | 2 | 11:38 | 10 | 18 | – |
| 1 | 3 | 12:26 | 18 | – | – |
| 2 | 4 | 15:37 | 7 | 18 | 17 |
| 2 | 5 | 15:46 | 9 | 10 | – |
| 2 | 6 | 26:23 | 18 | 7 | – |
| 2 | 7 | 21:36 | 18 | 19 | – |
| 3 | 8 | 52:56 | 7 | – | – |
| Gesamt | | | 14 | 8/ | 7/ |

GASTMANNSCHAFT ASV Grizzly Hirschzell — Unterschrift Mannschaftsführer

| Position | Dress-Nr. | NAME, VORNAME | Paß | Nr. |
|---|---|---|---|---|
| Torhüter | 1 | Strauß Tomy | 1 | |
| Torhüter | 2 | Bader Michael | 2 | |
| 1. Verteidig. | 4 | Wintergerst Karlheinz | 4 | |
| 1. Verteidig. | 6 | Kahler Roland | 6 | |
| 2. Verteidig. | 7 | Berger Helmut | 7 | |
| 2. Verteidig. | 19 | Klampt Elmar | 19 | |
| 3. Verteidig. | 11 | Hepke Manfred | 11 | |
| 3. Verteidig. | 16 | Geiger Joachim | 16 | |
| Sturm | 15 | Scholl Hubert | 15 | |
| Sturm | 8 | Martin Andreas | 8 | |

| TORE-BEIHILFEN Dr | Tor | Zeit | Torsch. | 1. Ass. | 2. Ass. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 4:09 | 15 | 8 | – |
| 2 | 2 | 21:51 | 15 | – | – |
| 3 | 3 | 35:14 | 8 | 15 | – |

*Bild 7: Diesen Ausdruck bringt E. Bernhauers Programm. Ordentlich und übersichtlich...*

```
Seitennr. 00001        Stand am 15. Januar 1987
15/01/87

                     TORSCHÜTZENTABELLE
        Die besten Torschützen der Hobbyrunde 86/87
*********************************************
```

| Name | Vorname | Mannschaft |
|---|---|---|
| Spiegl | Karl-Heinz | EC Mooshütte |
| Jakob | Johann | Rössler Metals |
| Hofacker | Alfred | EC Hubertus Apfeltrang |
| Winkler | Werner | EC Mooshütte |
| Bayer | Günther | SCT Glöckner |
| Engel | Manfred | SCT Glöckner |
| Götzfried | Hermann | Rössler Metals |
| Hubner | Manfred | SCT Glöckner |
| Gösswald | Reiner | EC Digital |
| Kögl | Ludwig | EC Hubertus Apfeltrang |
| Weiss | Hans-Peter | Cafe Erhard |
| Püschel | Thomas | ASV Grizzly Hirschzell |
| Stankmann | Franz | Rössler Metals |
| Augst | Werner | SCT Glöckner |
| Mayerhauser | Günther | SCT Glöckner |
| Dietrich | Norbert | EC Hubertus Apfeltrang |
| Sonntag | Berndt | EC Mooshütte |
| Stankmann | Christian | Rössler Metals |
| Thum | Walter | Cafe Erhard |
| Wiedemann | Josef | Rössler Metals |
| Hecker | Heinz | EC Digital |
| Scholl | Hubert | ASV Grizzly Hirschzell |
| Göttle | Nickolai | Die Feger Am Kamin |
| Weiss | Andreas | EC Digital |
| Scheuer | Günter | EC Digital |
| Bichtele | Norbert | EC Hubertus Apfeltrang |
| Bittner | Roland | Die Feger Am Kamin |
| Vrbas | Peter | Die Feger Am Kamin |
| Lill | Joachim | EC Mooshütte |
| Mackinnon | Roy | EC Digital |
| Vrbas | Jan | Die Feger Am Kamin |
| De Paly | Thomas | EC Digital |
| Seidl | Wolfgang | EC Digital |
| Sorg | Paul | EC Hubertus Apfeltrang |
| Schröter | Gerhard | EC Digital |
| Stankmann | Wolfgang | Rössler Metals |
| Mayr | Werner | Rössler Metals |
| Morhardt | Hartmut | SCT Glöckner |
| Martin | Andreas | ASV Grizzly Hirschzell |
| Satzger | Helmut | Die Feger Am Kamin |
| Merk | Max | EC Hubertus Apfeltrang |

# TURBO PROLÜG

Hersteller: MINI SOFT
Vertrieb: Heimprophet

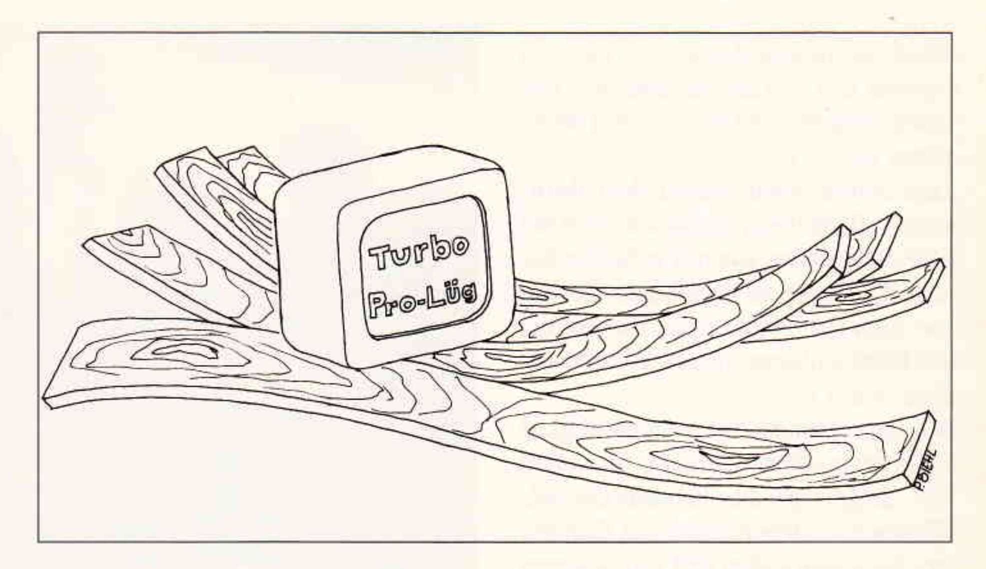
Die Sensation der diesjährigen CES erreichte uns letzte Woche und wurde sofort einem Expertentest unterzogen. PROLÜG ist eine neue Programmiersprache, welche es erstmals ermöglicht, künstliche Dummheit auf Microcomputern zu realisieren.
Programme, die unter Turbo Prolüg erstellt wurden, sagen nicht nur die Unwahrheit, sondern lassen sich in einer besonderen Dialogroutine noch auf Gespräche mit dem Anwender ein und versuchen sich durch weitere Ungereimtheiten herauszureden bzw. den Anwender davon zu überzeugen, daß sie doch Recht haben.

Zunächst einmal die technischen Daten:

Aus Geschwindigkeitsgründen wurde ein Interpreter gewählt, der ungefähr zwanzigmal langsamer arbeitet als ein NLQ 401. Die Fakten werden interaktiv eingegeben und danach über eine Lügroutine abgeändert.
Der Schwindelfaktor läßt sich dabei stufenlos einstellen. Turbo Prolüg verrechnet sich bis auf 16 Stellen und verwendet eine Münchhausen-Arithmetik.
POP-Away-Menues erleichtern den Umgang, und auch der gewohnte FULL THROTTLE Editor ist vorhanden.

Hardware Minimalanforderungen sind:
14 IBM PCs oder 150% Kompatible mit entsprechender Anzahl Netzwerkkarten min. 640 KB Hauptspeicher/Einheit
14 Mäuse
2 Laserdrucker
3 Akustikkoppler
3 8087 Coprozessoren
28 Diskettenlaufwerke
1 Plattenspeicher 145 MB
1 Cray zur VT52 Emulation
1 BTX Anschluß

Das mag auf den ersten Blick ein wenig übertrieben erscheinen, wird jedoch vom automatischen Gerüchteverbreiter benötigt.




## So arbeitet das Programm

Der Anwender geht mit dem Kommando:

LEARN FACTS

in den Editiermodus. Dort wird in der speziellen Prolüg-Sprache eine Tatsache mehrfach (min. dreimal) untermauert.

Eine typische Fallstudie, in der festgelegt werden soll, daß der Onkel von Thomas Wolfgang heißt, sähe ungefähr so aus:

```
LEARN FACTS
?> The Uncle of Thomas is Wolfgang
Fact learned #1
?> Wolfgang is the Uncle of Thomas
Fact learned #2
?> Thomas has a Uncle named Wolfgang
Fact learned #3
Continue y/n
```

An dieser Stelle gibt der Rechner auf allen Druckern eine Hardcopy aus und fragt, ob er weitere Fakten lernen soll.

Wir antworten in unserem Beispiel mit n. Der Rechner geht danach wieder auf Kommandoebene und wir können die gelernten Fakten abfragen.

Dies geschieht mit dem recht simplen Befehl:

> Compute all the learned Facts and give Answer about the Question "Who is the Uncle of Thomas ?" by Lyingrate 5

Lyingrate ist ein Wert, der den Antwortsfaktor von Notlüge auf eidesstattliche Versicherung begrenzen kann. Bei der angegebenen Rate von 5 gibt der Computer folgendes aus:

The Uncle of Thomas is WALTER

Bei der Maximalrate von 255 gibt er aus:

I dont know Thomas

Dies gibt er auch auf allen Druckern aus, leitet die Meldung via Satellit an die Medien weiter und setzt sich sofort mit der Anwaltskanzelei Müller, Müller & Müller in Verbindung, um das soeben noch ausgedruckte anzufechten.
Die Minimallüge wäre Rate 0 und hätte folgende Ausgabe zur Folge:

Say I not !!!

Danach schaltet der Rechner in den Dialogmodus und überzeugt den Anwender davon, daß es ihn erstens gar nichts angeht, wie der Onkel heißt und daß er es zweitens eigentlich auch gar nicht wissen will. Ist der Anwender dann immer noch nicht überzeugt, droht Prolüg damit, die ganze Festplatte zu formatieren, wenn diese peinliche Fragerei nicht aufhört.

**Fazit:**
Bis auf die bisher noch in Englisch gehaltene Programmiersprache (eine rätoromanische Version ist in Vorbereitung) stellt Turbo Prolüg einen ernstzunehmenden Schritt in die elektronische Ignoranz dar. Mit weiteren Laiensystemen ist in Kürze zu rechnen. (TM)

# INTERLOGIC INTERLOGIC

Schneider



Computer







(für IBM-kompatible Rechner)

- **Völlig neu am PC-Markt**
- **Eine neue Anwendungsmöglichkeit für Ihren Schneider PC**
- **Allgemeinwissen** aus dem Computer
- Das in einem herkömmlichen Lexikon gespeicherte Wissen jetzt zum sofortigen Abruf auf Knopfdruck
- Umfangreicher Erklärungstext zu jedem Stichwort aus den Bereichen Sport, Politik, Technik, Biologie, Literatur, Kunst und Musik
- **Kein langes Suchen mehr im oder nach einem Lexikon**
- Nutzen Sie die Geschwindigkeit und Kapazität Ihres PC's
- Das Computer Lexikon ist **individuell** erweiterbar
- ca. **310 KB** Wissen pro »Band«
- Die einzelnen Bände können in Kürze mit dem Programm **LEXTRANS** auf eine Harddisk transferiert werden!

## PC-Computer Lexikon

**PC-Lexikon »Band« A–B nur DM 49.90 zum »Schnupperpreis«**
**PC-Lexikon »Band« C–D DM 59.90**
**PC-Lexikon »Band« E–F DM 59.90**
**Weitere Folgebände (jeweils zwei Buchstabengruppen) zum Stückpreis von ebenfalls DM 59.90 – Komplettband-Preis auf Anfrage!**

## LANGUAGE MASTER

**»Englischlehrer« & Elektronisches Wörterbuch. – DAS Englischprogramm für Ihren Schneider PC oder IBM-Kompatiblen Computer . . .**

### Elektronisches Wörterbuch

- **Englisch/Deutsches und Deutsch/Englisches Computer-Wörterbuch**
- **40 000** fest gespeicherte Vokabeln
- **20 000** fest gespeicherte Stichwörter
- **Zugriffszeit auf die Übersetzung eines Begriffes nur ca. 5 Sekunden**
- Wissen – schnell und problemlos parat
- Kein lästiges Suchen im oder nach Wörterbüchern
- Eröffnet viele neue Anwendungsmöglichkeiten

### PC-SPRACHLEHRER I

- Englischlernprogramm in mehreren Lektionen
- In **Zusammenarbeit** mit Englischpädagogen entwickelt
- Bietet einen kompletten **Einsteigerkurs** ins Englische mit Lückentexten, aufbauend gestalteten Lexiken etc.
- Sofortige detaillierte Auswertung der bearbeiteten Abschnitte
- Durch auflockernde Grafiken unterstützt
- Durch nachfolgende **PC-Sprachlehrer II & III** erweiterbar
- **Lernen** am Computer – eine erfolgversprechende Angelegenheit!!!

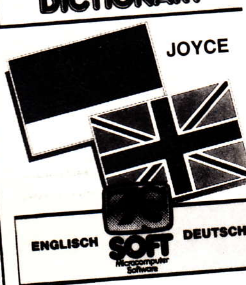
**Elektronisches Wörterbuch & PC-Sprachlehrer I**
ein Softwarepaket, das Sie nicht missen sollten . . .
Schneider PC/IBM komp. nur **DM 79.90**

**WICHTIG!**
**Interessieren Sie sich für hochwertige PC-/CPC-/PCW-Software oder unsere attraktiven Sonderposten-Angebote oder wollen Sie einfach auf dem laufenden bleiben?**

**Dann fordern Sie doch unsere laufende GRATIS-INFO an!**

**Anruf oder Postkarte genügt!**

**QUALITÄT ist keine Frage des Preises!**




## Electric Studio Lightpen

**für JOYCE PCW 8256/8512**

**Exzellente Grafiken leicht und komfortabel auf dem JOYCE erstellt!**

Auf die Möglichkeiten dieses Lichtgriffels sollte kein Joyce-Besitzer verzichten.

**Bitte lesen Sie dazu den ausführlichen Testbericht PC-INTERNATIONAL 3/87, S. 70.**

**ELECTRIC STUDIO LIGHTPEN**
JOYCE PCW komplett nur **DM 249.–**
**Eine Anschaffung, die sich besonders lohnt!**

## Joyce Dictionary Set

**Leistungsübersicht:**

- **Elektronisches Wörterbuch & Vokabeltrainer**
- ca. **40.000** fest gespeicherte Wörter
- ca. **20.000** fest gespeicherte Stichwörter
- Durchschnittliche Zugriffszeit im Wörterbuch auf einen Begriff **nur ca. 6 sek.**
- **individuell erweiterbar**
- **Lernerfolg** durch den Vokabeltrainer
- Komplettset **Deutsch/Englisch & Englisch/Deutsch**

Bitte beachten Sie den Testbericht in PC-INTERNATIONAL 3/87, Seite 80

**JOYCE DICTIONARY SET** jetzt nur **DM 99.—**

## JOYCE MULTI-DATABASE & TOOLKIT

(Umfangreiches Universal Dateisystem & Dienstprogramme)

- **Universell einsetzbar** – Verwaltet von der Adress-Personaldatei bis zur Münzsammlung **alles**
- Arbeitet auf **Joyce PCW 8256 und 8512**
- Wurde nicht von anderen Computern übernommen, sondern auf dem Schneider Joyce entwickelt, z. B. erfolgt die Bildschirmausgabe auf 90 x 30 Zeichen (nicht mit den üblichen 80 x 24 Zeichen)
- **Direktzugriff** (Random Access)
- Die **einzigartige SPEED DISC Funktion** ermöglicht ein **5-8fach** schnelleres Arbeiten mit der **MULTI DATABASE,** durch konsequente Nutzung der RAM-Floppy
- Zehn frei definierbare Datensätze pro Datenfeld
- Suchen nach **beliebigen Kriterien**
- Suchen nach **ganzen oder teilweisen Begriffen**
- Suchverknüpfung **und/oder** möglich
- Leichtes Erstellen einer **Selektionsdatei.** Es können problemlos neue Dateien eingerichtet werden, die nur Elemente enthalten, die vorher von DATEN SUCHEN gefunden wurden
- Etiketten-**Sofortdruck** (ohne Übernahme der Daten in eine Datei)
- Adressetikettendruck auf beliebige Formate. Frei wähl- und definierbare Überschriften
- Komfortable Benutzerführung durch **Pull Down Menue** ähnlich dem Locoscript
- Bedienungsfehler werden weitgehendst vom Programm abgefangen und angezeigt
- Eingebauter **Taschenrechner** mit Grundrechnungsarten und Memoryfunktion
- **Ausdruck in NEUN verschiedenen Schriftarten** möglich
- Auf einer Diskette können mehrere Dateien angelegt werden
- **Optimale Übersicht am Bildschirm**
- Kein ständiges Wechseln der Programm- und Datendiskette nötig
- **u. v. a. m.**

### INTERLOGIC TOOLKIT

Dienstprogramm zur **MULTI-DATABASE** – Ermöglicht das leichte **sortieren, kopieren, mischen, löschen, umbenennen** von Dateien. – Der Taschenrechner ist auch hier verfügbar! – **Jetzt mit elektronischem Notizblock!** – Sehr komfortabel – **u. v. a. m.**

**Multi-Database & Toolkit für alle JOYCE PCW nur DM 49.—**
**Bei diesem Preis fällt das Umsteigen auf die MULTI-DATABASE leicht!!!**

**Neu**

## CPC-MUSIC MACHINE (inkl. MIDI-INTERFACE)

**Lassen Sie Ihren musikalischen Fähigkeiten freien Lauf – Machen Sie aus Ihrem CPC eine »MUSIK-MACHINE«**

- **Hochwertige Drum-machine** (Schlagzeug/Rhythmus) mit echten Schlagzeugklängen
- **JEDER existierende Klang** kann über das mitgelieferte Mikrofon eingespielt und weiterbearbeitet werden.
- Entwickeln Sie Ihre eigene Musik schnell und einfach am Bildschirm
- Keine Notenkenntnisse erforderlich – einfach ausprobieren
- Das **eingebaute MIDI-INTERFACE** ermöglicht die Zusammenarbeit mit anderen externen Instrumenten, z. B. Synthesizer etc. – **Bitte lesen Sie zum Thema »MIDI« den interessanten Bericht in der PC-INTERNATIONAL 2/87, Seite 16–22**
- Viele menuegesteuerte Funktionen
- Tonausgabe über Kopfhörer, PA oder HiFi
- Sehr einfach zu bedienen
- **Komplett mit Mikrofon, Hardware, umfangr. Software, Handbuch u. ‚Demosound'**

**MUSIC MACHINE** bietet jedem »Soundbastler« tolle Möglichkeiten

**CPC-MUSIC MACHINE Kassettenversion DM 169.90**
**CPC-MUSIC MACHINE Diskettenversion DM 189.90**

## UNTERHALTUNGSSOFTWARE

**Bei diesen Preisen macht Spielen wieder Spaß . . .**

### Schneider CPC

| | Kass. | Disc. |
|---|---|---|
| Boulder Dash III | 26.90 | —— |
| Bat Man | 19.90 | —— |
| XENO | 26.90 | 39.90 |
| Ikari | 26.90 | 36.90 |
| Infiltrator | 26.90 | 36.90 |
| Konamis Greatest Hits | 26.90 | 39.90 |
| Koronis Rift | 44.90 | 54.90 |
| They Sold a Million III | 29.90 | 39.90 |
| Konamis GOLF | 26.90 | 39.90 |
| Top Gun | 26.90 | 39.90 |
| Gautlet | 26.90 | 39.90 |
| Yie ar Kung Fu II | 26.90 | 39.90 |
| Frostbyte | 26.90 | 39.90 |
| Winter Games | 24.90 | 39.90 |
| Glider Rider | 26.90 | 39.90 |
| Street Hawk | 26.90 | —— |
| Room Ten | 26.90 | 39.90 |
| Hexenküche II | 26.90 | 39.90 |
| Explorer | 26.90 | 39.90 |
| Hacker II | 26.90 | 39.90 |
| Legend of Kage | 26.90 | 36.90 |
| Scooby Doo | 26.90 | 36.90 |
| Space Shuttle | 29.90 | 39.90 |
| The Great Escape | 24.90 | —— |

### JOYCE PCW SOFTWARE

| | |
|---|---|
| 3-D Clock Chess | 49.90 |
| Bat Man | 49.90 |
| Space Invaders | 49.90 |
| Tomahawk | 54.90 |
| Aftershock | 59.90 |

### SCHNEIDER PC SOFTWARE

(Nur Farb-Version!)

| | |
|---|---|
| Bruce Lee | 59.90 |
| Cyrus II Chess (Hervorragendes Schach) | 79.90 |
| F-15 Strike Eagle (Reale Flugsimulation) | 59.90 |
| Hacker II | 59.90 |
| Silent Service | 59.90 |
| Strip Poker | 59.90 |
| Pitstop II (Tolles Formel-1-Rennen) | 69.90 |
| Wintergames | 64.90 |
| Worldgames | 64.90 |
| Summergames | 64.90 |

**Ganz Eilige können unsere HOTLINE 0 86 52/35 45 benutzen!!**
Wir würden uns über ein Gespräch mit Ihnen sehr freuen

**Lieferzeit nur ca. 3–4 Werktage nach Eingang der Bestellung**

Alle Preise verstehen sich in D-Mark und sind inkl. MwSt. – Lieferungen erfolgen per Nachnahme oder V-Scheck. Porto/Versandkosten DM 4.— im Inland – DM 12.— im Ausland.

**INTERLOGIC – Peter Herzog · Grabenweg 30 · 8240 Schönau a. Königssee**

**INTERLOGIC · Postfach 2210**
**8240 Schönau am Königssee · Telefon 0 86 52-35 45**

**INNOVATION AUS BAYERN**

# Fragen über Fragen



**Die Schneider Computerdivision hat seit der Einführung der CPC-Serie immense Erfolge zu verbuchen. Um diese Computer herum hat sich ein wahrhaft riesiger Markt gebildet, der durch die Systeme Joyce und neuerdings PC 1512 weiter expandieren wird.**

**Während der Cebit'87 hatten wir Gelegenheit, uns mit dem Leiter der Schneider Computerdivision, Fred Köster, ausführlich zu unterhalten.**

PC Int.:
Die Nachfrage nach dem neuen Schneider PC, mit dem Schneider erstmalig in den klassischen Bereich der Personalcomputer mit Industriestandard vorgedrungen ist, scheint selbst die größten Optimisten überrascht zu haben.
Die Folgen waren bzw. sind zum Teil längere Wartezeiten bei der Auslieferung. Wieviel PC 1512 sind bis heute verkauft und wann wird eine normale Auslieferung möglich sein?

F. Köster:
Wir haben bisher etwa 55000 PC's im deutschsprachigen Raum verkaufen können, dazu kommen rund 15000 Geräte, die in die Benelux-Staaten geliefert wurden. Die Lieferzeiten haben sich inzwischen normalisiert. Da die einzelnen Modelle sich jedoch teilweise sehr unterschiedlich verkaufen und wir diese Erfahrungen erst machen konnten, seit wir voll lieferfähig sind, kann es in Einzelfällen auch heute noch zu Lieferfristen von drei oder vier Wochen kommen.

PC Int.:
Mit welchen Absatzzahlen rechnen Sie für das Jahr 1987 und wo siedeln Sie die Schwerpunkte bzw. die vorrangige Zielgruppe des PC an?

F. Köster:
Zur Zeit verkaufen wir etwa 8000 – 10000 PC's pro Monat. Diesen Erfolg möchten wir zunächst einmal stabilisieren und sehen aufgrund des guten Preis-/Leistungsverhältnisses und der großen Zuverlässigkeit der Geräte gute Chancen für unsere Produkte. Momentan werden die PC 1512 hauptsächlich an Klein- und Mittelbetriebe sowie an Homecomputer-Aufsteiger verkauft. Zudem sind die ersten Industriegeschäfte getätigt worden.
Diese Phase dauert erfahrungsgemäß jedoch länger an. Zum einen werden die Systeme in der Industrie einer intensiveren Testphase unterzogen, zum anderen muß in der Industrie sowie im Handel ein Umdenken stattfinden.

PC Int.:
Die Preispolitik spielt hierbei eine übergeordnete Rolle?

F. Köster:
Sicher, denn ein neues Preis-/Leistungsverhältnis setzt auch im Handel Flexibilität voraus. Der Preis der Hardware allein ermöglicht nicht die Finanzierung der Beratung. Dienstleistungen wie Schulung, Einweisung u.ä. müssen zukünftig separat betrachtet werden. Wir konnten kompetente PC-Händler gewinnen, die diesen Weg mit uns gehen. Das sind Händler, die bisher Systeme wie z.B. Olivetti, IBM etc. im Angebot hatten. Im Bereich der Industrie ist es da schon etwas schwieriger. Die Verantwortlichen müssen weg vom »Budgetdenken« hin zum kaufmännischen Denken. Wir bieten ja kein schlechteres Produkt, im Gegenteil, unsere Produkte sind besser und preiswerter. Zudem ist in der Industrie oftmals eine Unsicherheit bei Computer-Investitionen zu verzeichnen, da dies kein vertrautes Gebiet für die Sachbearbeiter ist.

PC Int.:
Der neue PC wird offensichtlich mit einem »neuen« Marketingkonzept vertrieben, der Fachhandel wird bewußt in den Vordergrund gestellt. Bedeutet dies langfristig gesehen, einen Trend »weg vom Kaufhaus- und Versandhandel?«

F. Köster:
Die Computer-Verkäufe im Großversand im Inland sind mit ca. 7 – 8% Umsatzanteil auch bisher bereits nicht überhöht. Zudem werden Service- und Dienstleistungen auch bei den Versendern verstärkt.

Neue Vertriebswege müssen im traditionellen PC-Handel gefunden werden. Unser selektives Vertriebskonzept sieht ausschließlich Vertragshändler, übrigens auch im Waren- und Versandbereich vor. Unser Konzept muß allen Strukturen gerecht werden und flächendeckend ein zielgruppenorientiertes Einkaufen ermöglichen.

Wir haben zur Zeit 1300 Vertriebsstellen für den CPC, davon führen etwa 550 auch den Joyce, weitere 250 sind neu hinzugekommen, die ausschließlich den Joyce führen. Von diesen 700 wiederum, verkaufen ca. 500 auch den PC, plus weitere 200 Vetriebsstellen, die ausschließlich den PC führen.

PC Int.:
Welchen Stellenwert ordnen Sie dem PC 1512 zu, die Konkurrenz wird bzw. hat teilweise schon reagiert, gerade im Hinblick auf künftige Entwicklungen?

F. Köster:
Bereits beim CPC haben wir eine nachvollziehbare Produktentwicklung vom 464 auf 664 und schließlich 6128 gehabt. In diesem Sinn ist der PC 1512 unser »464 der 16-Bit-Welt:«. Der Name Schneider steht mittlerweile neben guter Qualität der Geräte und gutem Preis-/Leistungsverhältnis auch für weitere Innovationen.

PC Int.:
Es scheint, als sei der allgemein etwas schwachbrüstig ausgefallene Monitor, die Qualität der Auflösung ist nicht berauschend, ein möglicher Bremsklotz für noch höhere Absatzzahlen. Wird Schneider hier reagieren?

F. Köster:
Sicherlich kann man davon ausgehen, daß 55000 Käufer den Schneider PC in Kenntnis der gegebenen Monitorqualität erworben haben, also damit auch zufriedenstellende Leistung haben. Weitergehende Ansprüche wollen wir jedoch in Zukunft auch abdecken.

PC Int.:
Der Schneider PC kann gerade im Bereich der Bürokommunikation noch einiges zulegen. Mit welchen Produkten ist hier zu rechnen?

F. Köster:
Hier dauert die Sondierungsphase noch an. Im freien Handel sind genügend Produkte verfügbar, die den PC gerade in dieser Richtung ergänzen können und diese Geschäfte sollen auch im Handel getätigt werden.

PC Int:
Der Softwaremarkt scheint Ihren Interessen entgegenzuarbeiten, in kürzester Zeit ist so etwas wie eine deutliche Preissenkung von Programmen bei etwa gleichbleibender Qualität zu verzeichnen. Sind Sie mit dieser Entwicklung zufrieden, wo erwarten Sie weitere Aktivitäten?

F. Köster:
Ich bin mit dieser Entwicklung sehr zufrieden und freue mich besonders über die schnelle Reaktion der Softwareanbieter.

PC Int.:
Mit welcher Software wird Schneider den Verkaufserfolg unterstützen?

F. Köster:
Unser Angebot wird, wie auch schon bei den Systemen CPC und Joyce, in jedem Fall überschaubar bleiben. Den Software-Anbietern muß genügend Raum zum Geldverdienen gewährt werden, im übrigen liegt hier auch die größere Kompetenz.

PC Int:
Auch der als Textsystem angebotene Joyce kann als Verkaufserfolg bezeichnet werden. Welche Zahlen können Sie uns hier nennen?

F. Köster:
Bis jetzt sind rund 60000 Joyce verkauft worden, diesen Erfolg werden wir in diesem Jahr stabilisieren und die Verkaufsförderung noch intensivieren. Der Joyce wird als Textsystem gekauft und erst in zweiter Linie als Computer im eigentlichen Sinne genutzt. Unser Konzept der Plazierung von Joyce als Schreibmaschinen-Ersatz ist durch den Erfolg bestätigt worden.

PC Int:
Ist eine Joyce-Modifikation geplant? Ein verbesserter Drucker sowie eine neue Version des Textprogrammes LocoScript, ich denke da z.B. an eine Serienbrieffunktion oder das Rechnen im Text, stünde dem Joyce nicht schlecht zu Gesicht.

F. Köster:
Mit dem neuen Programm Locomail, das ab sofort erhältlich ist, wurde ein erster Schritt in diese Richtung getan. Weitere Varianten sind nicht auszuschließen.

PC Int:
Der Grundstock zum enormen Geschäftserfolg der Computerdivision wurde mit dem CPC 464 im Herbst '84 gelegt. Wieviel Geräte der CPC-Serie, also inkl. 664 und 6128, konnten bisher verkauft werden?

F. Köster:
Die Stückzahl der verkauften CPC-Computer beläuft sich auf rund 250000, monatlich kommen etwa 10000 Neuverkäufe hinzu.

PC Int.:
Welche Zukunft bescheinigen Sie der CPC-Serie?

F. Köster:
Ein derart erfolgreicher Computer wie der CPC 6128 wird auf geraume Zeit hinweg weiterhin in großen Stückzahlen verkauft werden. Mit dem CPC 464 peilen wir ganz gezielt den Heim- und Hobbybereich an. Daher wird dieses System ab sofort in Einzelkomponenten, d.h. Keyboard für DM 299,–, der MP-2 Modulator zum Anschluß an einen Farbfernseher für DM 99,–, erhältlich sein.

Die bewährten Monitore werden wahlweise angeboten, die Preise belaufen sich auf DM 199,– für den Grün- und DM 699,– für den Farbmonitor.

PC Int.:
Abschließend die Frage nach neuen Technologien, ich denke da besonders an die Prozessoren der 68000'er-Familie der Atari's und Amiga's.

Ist das ein Thema für die Schneider Computerdivision?

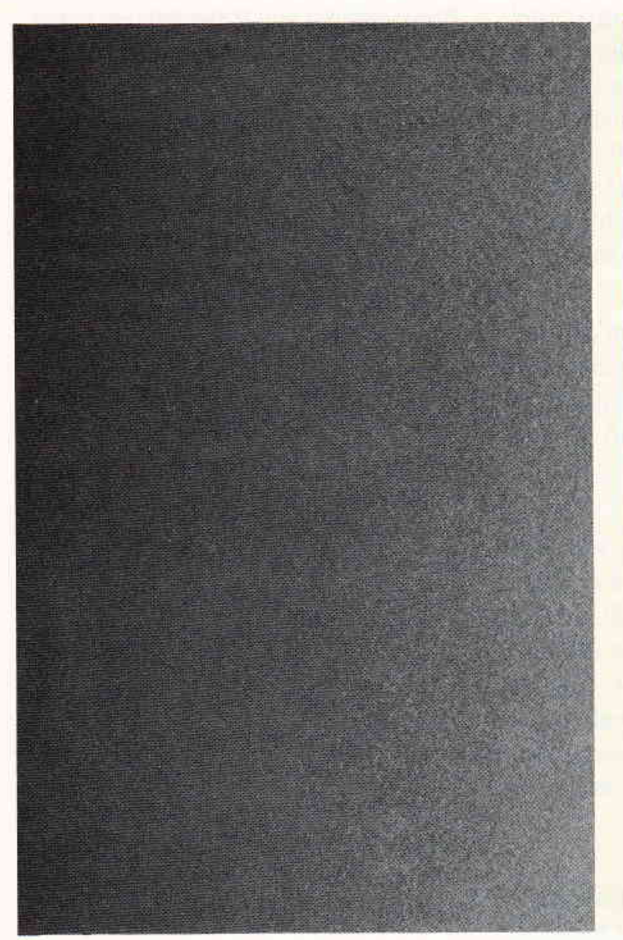
F. Köster:
Vor Technologien, die besser sind als das bisher verfügbare, kann und sollte man sich nicht verschließen.

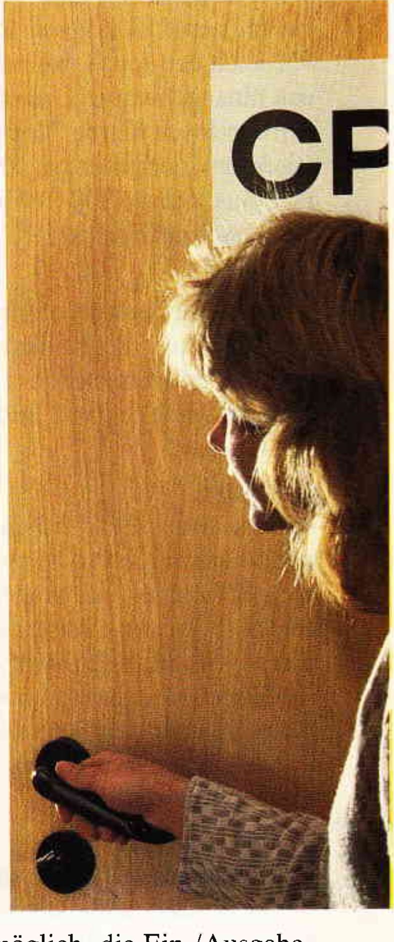
Allerdings ist hier die Grundkonzeption entscheidend und da sehe ich momentan und auf absehbare Zeit keine klare Aussage für die Anwender. Es sollte kein Mischmasch der Technologien stattfinden, wie das zur Zeit mit dem Sidecar (Hardware-Zusatz für 68000'er Rechner, der IBM-Kompatibilität herstellen soll, Anm. d. Red.) veranstaltet wird. Zwei Konzepte, sprich Intel und Motorola parallel zu fahren, halte ich für nicht angebracht, der Anwender wird verunsichert.

PC Int.:
Herr Köster, wir danken Ihnen für das Gespräch.

# Interessantes zu CP/M Plus

**Im diesem und im nächsten Teil der Serie zu CP/M Plus soll es Informationen zur Kommandodatei DEVICE.COM geben. In diesem Zusammenhang wird ein trauriger Mißstand aufgedeckt. Zu diesem Mißstand gibt es dann auch noch aufregende Enthüllungen und ein Versprechen. Zu guter letzt erweitern wir unsere Datei HELP.DAT um die Eintragungen zu DEVICE.COM.**






## Die Hardware-Treiber

Obwohl CP/M Plus gegenüber seinen Vorgängern einige bedeutende Neuerungen aufweist, sind doch Teile der Struktur gleich geblieben. So hat auch das BIOS (BASIC Input Output System) einige Veränderungen erfahren, doch die grundsätzliche Funktionsweise ähnelt den älteren Systemen. Das BIOS enthält einen Satz aus 33 Einsprungpunkten (entry points), die das BDOS (BASIC Disc Operaing System) aufruft, um die hardwareabhängigen Funktionen ausführen zu können. Zu diesen Funktionen gehören z.B. auch die Peripherietreiber zur Ein- und Ausgabe von Zeichen.

Das BIOS ist also geräteabhängig und muß daher vom Computerhersteller für sein Gerät geschrieben werden. Wie gelangt man zu einem BIOS für CP/M Plus?

Wenn man sich ein komplettes CP/M-Betriebssystem von Digital Research kauft, dann sind auf einer Diskette die kompletten Quellen für ein BIOS enthalten. Das mitgelieferte BIOS ist für den Computer ALTOS 8000-15 geschrieben und kann als Skelett verwendet werden, um es an die eigene Hardware anzupassen. Dazu ist es natürlich erforderlich, einen CP/M-fähigen Computer zu besitzen, der über die notwendigen Tools (z.B. Assembler und Linker) verfügt. Ein anderer Weg ist, das BIOS eines älteren CP/M (z.B. 2.2), ebenfalls unter Verwendung der Tools auf CP/M Plus anzupassen. Die dazu erforderlichen Veränderungen sind in den Systemhandbüchern von D.R. beschrieben.

Im Lieferumfang der Schneider CPCs ist die Quelle für das BIOS nicht enthalten, sondern lediglich eine lauffähige Version des gesamten CP/M Plus auf den Systemspuren einer Diskette. Wärend es unter CP/M 2.2 teilweise möglich ist, über sogenannte Patches mit DDT eine lauffähige Version zu modifizieren, hat man unter CP/M Plus kaum noch eine Chance. Der Grund ist, daß die geräteabhängigen Programmteile auf verschiedene Speicherseiten verteilt sein können (und es bei Schneiders auch sind).

## Die logischen Treiber

CP/M Plus hat gegenüber seinen Vorgängern einen Vorzug im Behandeln der Zeichen-Ein-/Ausgabe. Es ist dem Benutzer möglich, die Ein-/Ausgabe-Kanäle individuell zu verändern. Um die damit verbundenen Möglichkeiten zu verdeutlichen, soll hier dargestellt werden, welche Ein-/Ausgabe-Kanäle CP/M Plus kennt.

Zunächst wird laut Handbuch folgendes definiert: alle einfachen Zeichen-Ein-/Ausgaben (simple character I/O genannt) erfolgen in 8-Bit ASCII ohne Paritätsbit. Das Zeichen 1AH (Control-Z) kennzeichnet das Ende einer Datenübertragung für alle Eingabekanäle. Die von CP/M Plus verwalteten logischen Ein-/Ausgabekanäle sind folgende:

CONIN = Console Input
CONOUT = Console Output

An diese logischen Ein-/Ausgabekanäle wird üblicherweise das Peripheriegerät angeschlossen, das den interaktiven Informationsaustausch mit dem Operator gestattet. Im Standardfall ist CONIN also die Tastatur des Computers und CONOUT der Monitor.




## LIST

An diesen Kanal wird normalerweise ein Drucker angeschlossen. Bei den CPCs ist diesem Kanal standardmäßig die Centronics-Druckerschnittstelle zugeordnet.

AUXOUT = Auxiliary Output
(Dieser Treiber hieß unter CP/M 2.2 PUNCH)

AUXIN = Auxiliary Input
(Dieser Treiber hieß unter CP/M 2.2 READER)

Den logischen Kanälen AUXIN und AUXOUT werden üblicherweise Peripheriegeräte zugeordnet, die Kommunikation zu anderen Computern, z.B. auch über DFÜ ermöglichen.

Häufigste Komponente ist hier eine serielle Schnittstelle nach RS-232.

Die vorgenannten logischen Treiber CONIN, CONOUT, LIST, AUXOUT und AUXIN sind die Schnittstelle des BIOS zum BDOS. Im Gegensatz zu früheren CP/M-Versionen ist es unter CP/M Plus möglich, diesen logischen Kanälen unterschiedliche Hardware-Treiber zuzuordnen. Im CP/M-Sprachgebrauch werden die logischen Kanäle auch als logische Geräte bezeichnet, wärend die Hardware Treiber als physikalische Geräte bezeichnet werden. An diese Bezeichnungen wollen wir uns künftig auch halten. CP/M Plus ist in der Lage, 16 physikalische Geräte zu verwalten und entsprechend der eingestellten Konfiguration an die fünf logischen Geräte anzukoppeln. Wie das möglich ist, behandeln wir im der Befehlsbeschreibung zu DEVICE.COM.
Vorweg jedoch einige Informationen zu den physikalischen Geräten und deren Einbindung ins Betriebssystem.

## Das Character I/O Modul

Im »CP/M PLUS SYSTEM GUIDE« von D.R. ist im Anhang das Assembler-Listing des zum Lieferumfang gehörenden I/O-Moduls abgedruckt. Dieses Programm-Modul enthält als Beispiel alle Routinen, die CP/M zur Bedienung der physikalischen Schnittstellen benötigt. Dieses Modul trägt den symbolischen Namen CHARIO und muß als Assembler-Quelldatei (also CHARIO.ASM) vorhanden sein, wenn ein CP/M Plus installiert werden soll. Der Anwender kann dieses Modul benutzen, um seine Hardware-Schnittstellen an das BDOS anzukoppeln. Dazu müssen einige Konventionen eingehalten werden, die hier kurz beschrieben werden sollen. Es müssen im I/O-Modul folgende Unterprogramme existieren:

Unterprogramm »Character Device Input«
Der symbolische Name muß sein: ?CI
Eingangsparameter:
Nummer des physikalische Geräts in CPU-Register B.
Funktion:
Empfange ein neues Zeichen vom betreffenden physikalischen Gerät.
Ausgangsparameter:
Empfangenes Zeichen im CPU-Register A.

Unterprogramm »Character Device Output«

Der symbolische Name muß sein: ?CO

Eingangsparameter:
Nummer des physikalischen Geräts in CPU-Register B.
Auszugebendes Zeichen in Register C

Funktion:
Sende das Zeichen aus Register C in das betreffende physikalische Gerät.

Unterprogramm »Character Device Input Status«

Der symbolische Name muß sein: ?CIST

Eingangsparameter:
Nummer des physikalischen Geräts in CPU-Register B.

Funktion:
Gebe bekannt, ob das betreffende physikalische Gerät ein neues Zeichen zur Eingabe bereithält.

Ausgangsparameter:
CPU-Register A=0, wenn kein Zeichen
CPU-Register A=FF, wenn neues Zeichen vorhanden.

Unterprogramm »Character Device Output Status«

Der symbolische Name muß sein: ?COST

Eingangsparameter:
Nummer des physikalischen Geräts in CPU-Register B.

Funktion:
Gebe bekannt, ob das betreffende physikalische Gerät in der Lage ist, ein neues Zeichen auszugeben.

Ausgangsparameter:
CPU-Register A=0, wenn das Gerät kein neues Zeichen akzeptieren kann.
CPU-Register A=FF, wenn ein neues Zeichen ausgegeben werden darf.

Unterprogramm »Character Device Initialisation«

Der symbolische Name muß sein: ?CINIT

Eingangsparameter:
Nummer des physikalischen Geräts in CPU-Register C.

Funktion:
Wird für alle vorhandenen physikalischen Geräte aufgerufen, um sie zu initialisieren. So wird z.B. die Baudrate eingestellt, sofern variabel. Dieses Unterprogramm wird nur von DEVICE.COM benutzt.
Betrachtet man diese Aufstellung, ergibt sich zwangsläufig eine Frage. Woher soll das Betriebssystem die Nummer der jeweiligen physikalischen Geräte kennen? Bei ?CINIT kann man außerdem fragen: »Woher kennt das System die gewünschte Baudrate des Geräts?« Dazu gibt es eine einfache Antwort: Der Anwender muß seine Hardware-Konfiguration in einer Tabelle mitteilen.

## Die »Character Device Table«

Eine Tabelle, die unter dem symbolischen Namen .ctbl am Ende des Programmoduls CHARIO stehen sollte, enthält alle notwendigen Angaben zu den physikalischen Geräten. Der Aufbau ist folgender:

Für jedes vorhandene physikalische Gerät sind folgende Angaben zu machen:

6 Bytes:
Name des Geräts in ASCII (unnötige Stellen durch Spaces aufgefüllt).

1 Byte:
Modus des Geräts. Hier wird abgelegt, ob es ein Eingabe- oder Ausgabegerät (oder beides) ist, ob es eine veränderbare Baudrate hat (Centronics hat z.B. keine), ob es eine serielle Schnittstelle ist und ob das Handshake-Protokoll XON/XOFF möglich ist.

1 Byte:
Baudrate (oder »none«, wenn nicht vorhanden). Wie die jeweiligen Informationen genau einzutragen sind, soll nicht an dieser Stelle besprochen werden.

Das letzte Byte dieser Tabelle ist eine Null als »Tabelle-Ende«-Zeichen.

Aufgrund der Reihenfolge der Eintragungen in dieser Tabelle weiß das Betriebssystem die Nummer des betreffenden physikalischen Geräts und aus dem Baudrate-Byte die einzustellende Baudrate.

Warum erzähl' ich das alles? Ganz einfach: wir haben da ein Problem mit dem CPC6128.

## Das Handbuch zum CPC 6128 und die bittere Wirklichkeit

»Er kann's nicht lassen«, werden einige denken. Richtig, wir kommen an die Stelle der zynischen Bemerkungen zum Handbuch. Wir lesen bei Schneiders im CPC 6128-Benutzerhandbuch, Kapitel 5 Seite 28:

»In CP/M Plus ist eine Unterstützung für ein einkanaliges serielles Eingabe/Ausgabe-Interface (RS232) eingebaut. Mit dem Befehl:

SETSIO

(ohne Parameter) können Sie....« usw., usw.

Die Tatsachen zeigen aber, daß man nicht kann! SESTSIO gibt nach dem Aufruf lapidar bekannt:

SIO not found

Sollten Sie zu denjenigen gehören, bei denen das nicht der Fall ist, dann setzen Sie sich bitte mit mir in Verbindung, danke.

Wir lernen hieraus, daß man bei AMSTRAD/Schneider zweifellos vorhatte, einen Treiber für eine SIO (Serial Input Output) zu installieren, aber aus irgendwelchen Gründen davon abgelassen hat. Wie ich in meinem Testbericht zur seriellen Schnittstelle von Schneider (CPC International, Heft 12/1985, S. 39) bereits bemerkte, ist nicht ganz klar, welche Hardware vom CP/M Plus des CPC 6128 unterstützt wird. Seit dieser Zeit verfolgt mich der Gedanke, die serielle Schnittstelle ins Betriebssystem einzubinden. Es ist natürlich möglich, sich ein unter CP/M laufendes Programm zu schreiben, das eine serielle Schnittstelle bedient. Doch damit ist keine generelle Einbindung erreicht. Z.B. ist es dann immer noch nicht möglich, die Fähigkeiten des Programms PIP.COM in Verbindung mit der seriellen Schnittstelle zu nutzen. Damit besteht kaum eine Möglichkeit, Software zwischen CP/M-Computern per DFÜ auszutauschen. Auch Programme wie MOVEIT, MODEM7 oder KERMIT, die DFÜ hervorragend unterstützen, können ohne Einbindung der seriellen Schnittstelle in CP/M natürlich nicht gefahren werden. Letzten endes kann man die serielle Schnittstelle auch nicht mit DEVICE bearbeiten, wenn sie nicht eingebunden ist. Die Lösung dieses Problems liegt bei der Firma Schneider, die lediglich die Quellprogramme für ihr BIOS freigeben brauchte, um den Anwendern die Möglichkeit einer Anpassung einzuräumen.

## Das Programm DEVICE.COM

Nach diesem, sehr theoretischen Ausflug in die System-Grundlagen soll hier nun Konkretes zum Tool DEVICE.COM folgen.

Aufgerufen wird das externe CP/M-Kommando mit:

DEVICE (Return)

Man kann es auch mit Erweiterungen aufrufen, die noch beschrieben werden.

Nach dem oben beschiebenen Aufruf meldet sich das Programm mit der aktuellen Konfiguration:

```
Physical Devices:
I=Input,O=Output,S=Serial,X=
Xon-Xoff
CRT   NONE  IO   LPT   NONE   O

Current Assignments:
CONIN:     = CRT
CONOUT     = CRT
AUXIN:     = Null Device
AUXOUT:    = Null Device
LST:       = LPT

Enter new assignment or hit RETURN
```

Diese Meldung teilt sich in zwei Teile auf:

1. Es werden die physikalischen Geräte aufgelistet.

Diese Liste gliedert sich folgendermaßen:

NAME BAUDRATE (I)(O)(S)(X)

Wobei die Abkürzungen I, O, S und X nur gesetzt werden, wenn sie zutreffen.

Die Bedeutungen der Abkürzungen sind:

I = Eingabegerät
O = Ausgabegerät
S = Serieller Kanal
X = XON/XOFF Handshake

Analysiert man unter diesem Aspekt die Angaben des CPC 6128, ergeben sich folgende Erkenntnisse über die physikalischen Geräte dieses Computers:

Es existiert ein physikalisches Gerät namens CRT mit folgenden Eigenschaften:

Ein-/Ausgabegerät mit paralleler Datenübertragung ohne Baudrate und ohne Xon-Xoff Handshake.

Es existiert ferner ein physikalisches Gerät mit dem Namen LPT und folgenden Eigenschaften:

Nur Ausgabegerät mit paralleler Datenübertragung und ohne Baudrate oder Xon-Xoff Handshake.

## Die Zuordnung zu den logischen Geräten

Aus der Tabelle, die nach dem Aufruf von DEVICE erzeugt wird, erkennen wir folgende, aktuelle Zuweisungen:

Das physikalische Gerät mit dem Namen CRT ist den logischen Geräten CONIN und CONOUT zugewiesen.

Das physiklaische Gerät LPT ist dem logischen Gerät LST zugewiesen.

Die logischen Geräte AUXIN und AUXOUT sind keinem physikalischen Gerät zugewiesen.

Im Klartext bedeutet diese Aussage folgendes:

Das physikalische Gerät CRT sind Bildschirm und Tastatur des Computers. Dieses Gerät hängt momentan an der Operatorkonsole von CP/M Plus (CONIN, CONOUT).
Das physikalische Gerät LPT ist die eingebaute Centronics-Schnittstelle. Sie ist momentan dem CP/M-Druckerkanal zugeordnet.

Im nächsten Teil werden wir lernen diese Zuordnungen mit Hilfe von DEVICE.COM zu modifizieren. Diesen Teil schließen wir mit einer Enthüllung ab.

## Wir wecken Dornröschen im CPC 6128

In Ihrem CPC6128 schläft ein physikalisches Gerät namens SIO. Welche Hardware es unterstützt ist völlig rätselhaft aber Sie haben das Versprechen, daß ich versuchen werde, etwas darüber herauszubekommen.
Es besteht die Möglichkeit, dieses physikalische Gerät wachzurufen. Damit fehlt zwar noch die reale Hardware dieser Schnittstelle, aber man kann die Möglichkeiten des Programms DEVICE.COM besser demonstrieren, wie es im nächsten Teil erfolgen wird.
Wie aktiviert man die SIO?
Das Verfahren ist einfach. In der vorher angesprochenen Tabelle mit der Bezeichnung »Character Device Table« ist die SIO bereits eingetragen! Sie ist lediglich verstümmelt, indem das erste Zeichen des Namens durch ein jähes Ende-Zeichen (Null) ersetzt wurde. Unsere Aufgabe besteht darin, den Namen und damit die dazugehörenden Attribute zu regenerieren. Dazu benutzen wir den »simbolic instruction debugger« SID, der im Umfang der CP/M Plus-Tools enthalten ist. Wir wollen uns an dieser Stelle nicht lange mit den Details zu SID aufhalten. Sofern Sie nicht bereits über einschlägige Erfahrungen mit SID verfügen, brauchen Sie sich nur an die folgende Anweisung zu halten. Die gleich folgenden Kommandos dienen nur dem Zweck, die in der Speicherstelle FE26 stehende Null durch ein großes S zu ersetzen.

Sofern Sie den Computer danach nicht »resetten«, existiert danach ein vollständiger Eintrag der SIO in der Character Device Table.

Regenerieren der Character Device Table

- Starten Sie CP/M Plus von Ihrer Systemdiskette.
- Legen Sie die Seite 2 der Systemdiskette ein und starten Sie SID.
- SID meldet sich mit:
  CP/M 3 SID - Version 3.0
  #
- Geben Sie nach dem Prompt (#) ein:
  SFE26 (Return)
- SID meldet sich mit:
  FE26 00
- Geben Sie ein:
  'S' (Return)
  (Das Hochkomma ' ist das mit SHIFT 7 erzeugte).
- SID antwortet mit:
  FE27 49
- geben Sie ein:
  . (Return)
- SID antwortet mit dem Prompt (#)
- Verlassen Sie SID mit Control C.
- Kehren Sie nicht mehr ins AMSDOS zurück, sondern bleiben Sie in CP/M!
- Starten Sie aus CP/M das Programm DEVICE.

  Sie werden feststellen, daß in der Liste der physikalischen Geräte nun auch ein Gerät namens SIO eingetragen ist. Der Eintrag sieht folgendermaßen aus:

  SIO 9600 IOS

  Wir erkennen daraus, daß dieses Gerät ein serielles Ein-/Ausgabegerät ist, dessen Baudrate gegenwärtig auf 9600 Baud steht.

  Im nächsten Teil werden die weiteren DEVICE-Teilkommandos, auch im Zusammenhang mit der SIO behandelt. Abschließend erfolgt die Erweiterung der Datei HELP.DAT um die neugewonnenen Erkenntnisse.

(Dipl.-Ing. H. Bruhns)

# Schneiderware #8

Unsere Aktivitäten der ersten Schneiderstunde gehen unvermindert weiter. Mittlerweile umfaßt die Hardwareserie der »SCHNEIDERWARE« die stattliche Anzahl von sieben Erweiterungskarten. Die Wartezeit seit der letzten Karte hat sich meiner Meinung nach sicher gelohnt. Ihre Geduld wird in diesem Beitrag mit einer Speichererweiterung mit ganz besonderen Features belohnt werden.

## Jede Menge Speicher

Einige Leser unter Ihnen werden sich beim Lesen des Wortes Speichererweiterung einen lustlosen Seufzer wohl nicht verkneifen können, der ausdrücken soll, daß es Speichererweiterungen für den Schneider wie Sand am Meer gibt. Das muß ich in jedem Falle mit einem »leisen« Ja beantworten. Aber was nützt eine Karte, die ich mit Eproms betreiben kann, kann mir aber keine Software dazu programmieren. Ich brauche beides nicht, werden Sie sagen – das mag auch bedingt richtig sein. Aber dann werden Sie nie in den äußerst befriedigenden Genuß kommen können, zu erleben, wie man ein Eprom dazu bringt, seinen Inhalt (Programm) nicht nur durch Auslesen herzugeben, sondern ihm während des Betriebs-Bytes »unterjubeln« zu können, was das Eprom auch anstandslos und ohne zu murren akzeptiert. Daß die dazu erforderliche Hardware die einer einfachen Piokarte bei weitem übersteigt, dürfte wohl jedem von Ihnen klar sein. Aus diesem Grunde müssen wir uns wohl wieder mit den unvermeidlichen Grundlagen befassen. Ich teile diesen Abschnitt wegen der breiten Fächerung in drei Bereiche ein: die Speicherbausteine, deren Ansteuerung im Schneider und die dazu benötigte Software.

## Was sind Speicher RAM oder ROM

Wohl jeder, der sich mit Computern beschäftigt, kann den Begriff Speicher erklären. Wie er allerdings funktioniert, wissen nur wenige. Ich möchte Ihnen das auf einfache Weise näherbringen. Ein Speicherelement ist ein elektronisches Bauteil, welches es fertig bringt, digitale Signale in Form von Spannungspegeln über einen längeren Zeitraum, von Steuersignale koordiniert, für sich zu behalten (WRITE-ZYKLUS). Ebenso muß es dem Computersystem diesen Inhalt auf Anforderung übergeben können (READ-ZYKLUS). Diese sogenannten »Statischen Speicher« besitzen im Inneren eine große Anzahl einzelner Speicherzellen (Flip-Flops), die matrixförmig angeordnet und verschaltet sind (siehe Bild 1). Durch diese Anordnung der einzelnen Elemente besteht die Möglichkeit, die Leitungen, die an X und Y angeschlossen sind, mittels Decoderelementen gemeinsam über wenige Leitungen anzusprechen. So wählt man jede einzelne Zelle aus dem schier unendlich scheinendem Angebot von Flipflops heraus. Die Information bleibt diesen Speichertypen (statische Speicher) solange erhalten, wie die Versorgungsspannung eingeschaltet ist; es sei denn, man puffert die Versorgungsspannung mit einer Batterie. Eine andere Speicherart sind die dynamischen Speichertypen. Das Wort »dynamisch« verrät schon etwas vom Nachteil dieser Bausteine. Sie verlieren nicht nur nach dem Ausschalten der Versorgungsspannung ihren Inhalt, sondern tun dies fortwährend nach ein paar Millisekunden. Was nützt uns denn solch ein »Speicher«, der gar kein richtiger zu sein scheint? Hier werden die speichernden Elemente nicht durch Flipflops gebildet, sondern bestehen aus winzigen Kondensatorelementen. Die Information wird durch die Ladung des Kondensators repräsentiert, die sich aber nach einer kurzen Zeit wieder entlädt. Hier muß der Speicherinhalt durch zyklisches Lesen und Beschreiben stets aufgefrischt werden. Dieser Vorgang muß in einer sehr kurzen Zeit stattfinden, denn es dürfen die übrigen Ope-

```
&BCCE-KL INIT BACK    :SUCHE UND INITIALISIERE ALLE HINTERGRUNGROMS
                      :AF UND BC SIND ZERSTOERT
&B90F-KL ROM SELECT   :SELECTIERE EIN BESTIMMTES OBERES ROM
                      :C BEINNHALTET DIE ROMSELECTADRESSE
                      :AF ZERSTOERT
&B918-KL ROM DESELECT:STELLE DIE VORIGE OBERE ROMAUSWAHL WIEDER HER
                ______:C BEINNHALTET DIE ROM SEL.ADR.DES VORIGEN ROM
               !______:B BEINNHALTET DEN VORIGEN ROMSATE
               !
               !-->   WURDE DURCH KL ROM SELECT UEBERGEBEN

  DIESE FIRMWAREROUTINEN WERDEN IM VERWALTUNGSPROGRAMM VERWENDET
```

*Tabelle 1: Kurzform der Bankingbefehle*

```
|WRSROM,Romnr,Datenquelle,Ziel,Anzahl
Beispiel:
|wrsrom,&0f,&4000,&c000,&3fff :schreibt den Speicherbereich
                              :von &4000 bis &7fff in das ROM
                              :mit der Adrtesse &0f,beginnend
                              :an der Adresse &C000.
|screenup                     :verlegt den Bildspeicher an &4000
|screendown                   :verlegt den Bildspeicher an &C000
|peeklist,ROMnr,Adresse       :listet ein Byte aus dem Speicher
                              :deren Leseadresse an ROMNr steht
|poken,ROMnr,Adresse,Wert     :Speicher den WERT in das Ram,mit
                              :Romnr,und an die Adresse.
```

*Tabelle 2: Vorhandene RSX-Befehle*

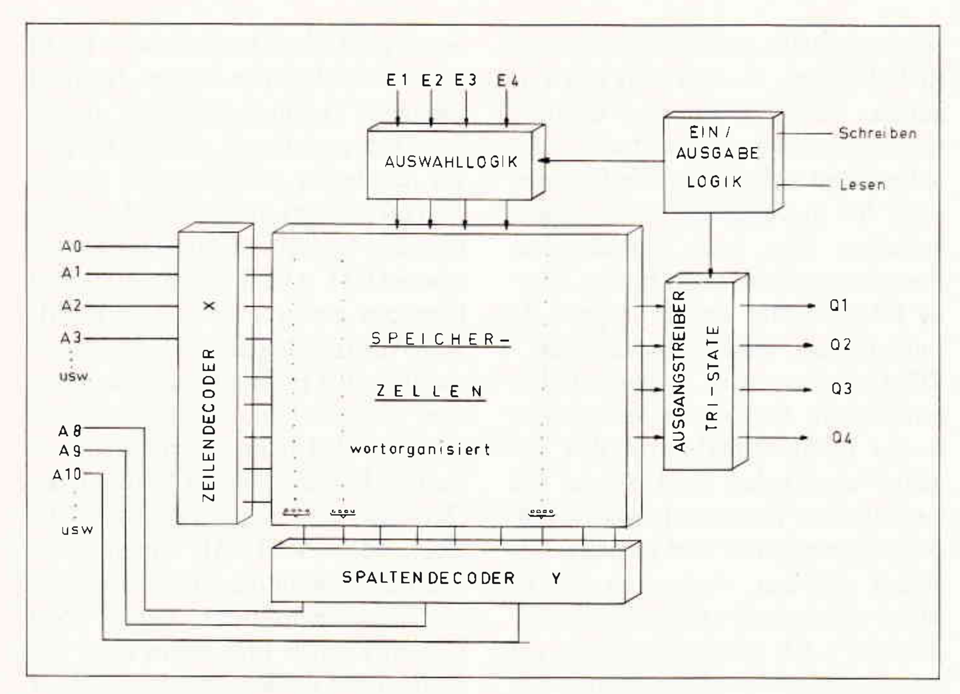



*Bild 1: Schematische Speicherdarstellung*

rationen der CPU nicht behindert werden. Derartige Probleme begegnen uns bei Eproms nicht. Dieses Speicherelement behält seinen einmal eingebrannten Inhalt über Jahre hinaus, was besonders für Programme, die nach dem Einschalten unseres Computers sofort zur Verfügung stehen sollen (z.B. RSX-Befehle), wichtig ist. Die Eproms (ERASABLE PROGRAMMABLE READ ONLY MEMORY), sind natürlich auch löschbar. Dies geschieht mit ultraviolettem Licht, welches über das Quarzfenster auf den im Inneren sichtbaren Chip gelangt. Die näheren Eigenschaften dieser Bausteine werden wir in einem der nächsten Beiträge beleuchten.

## RAM und ROM – glücklich vereint!

Fassen wir nun einige gravierende Eigenschaften der für uns wichtigsten Speicherbausteine zusammen. Der Inhalt statischer Speicher ist leicht änderbar, der von Eproms nicht. Statische Speicher verlieren ihren Inhalt nach dem Abschalten der Versorgungsspannung, Eproms dagegen nicht. Der ideale Speicher für unsere Karte wäre deshalb eine Kombination aus beiden Speichertypen. Da man aber die Eigenschaften dieser Speicherelemente nicht einfach in einen Topf werfen kann, bauen wir uns einfach eine Karte, die beide Typen enthält. Die Idee der Pseudoromkarte basiert auf der Tatsache, daß sich die Hersteller von Speicherbausteinen endlich dazu bewegen ließen, RAM-Speicher und Eproms (abgesehen von den Steueranschlüssen zum Programmieren der Eproms, die man bei RAM's ja nicht benötigt), mit gleicher Anschlußbelegung (Pinkompatibel) herzustellen. Das führte mich in Versuchung, einer Epromkarte einfach einen RAM-Baustein in den Sockel zu stecken. Nach Umverdrahten des WE (Write enable – Schreibfreigabe) – Anschlusses, der das Beschreiben der Ram's regelt und bei Eproms meistens auf 5 Volt liegt, konnte ich das RAM wie ein Eprom ansprechen. Diese Art der Speicherung klappt hervorragend.

## DECODIERUNG – anders als sonst

Die Adressdecodierung im üblichen Sinn haben wir in früheren Beiträgen schon sehr ausführlich besprochen. Da man mit einem Z 80 Prozessor, wie ihn der Schneider beherbergt, mit seinen 16 Adressleitungen nur 2 hoch 16 = 65536 (64 KB ) einzelner Speicherplätze adressieren kann, muß man dem System nun sagen, ob ein adressiertes Byte in einer anderen Speicher – »BANK« Platz fand. Diese Methode könnte man als »Softbankingverfahren« bezeichnen. Hier wird die Freigabe der einzelnen Speicherbänke mittels Ausgabeoperationen der ext. Hardware über den Datenbus mitgeteilt. Eine andere Methode, den adressierbaren Speicherbereich zu erweitern, besteht darin, zusätzliche Adressbits hard- und softwaremäßig zu erzeugen (A17,18,19). Das erste Verfahren wurde von den »Amstrad« Designern auf die Schneider Computer angewandt. Das ROM im Floppyinterface ist hierzu das beste Beipiel. Wie Sie aus früheren Beispielen schon wissen, besitzt der Schneider parallel zum Video-RAM (Monitorspeicher) im Adressbereich von hex C000 bis hex FFFF maximal 255 adressierbare Speicherbänke zu je 16 KB. Leider wurde hier nur an die Möglichkeit des Lesens von Speichern gedacht. Die FIRMWARE (fest eingebautes Betriebsprogramm) der Schneidercomputer stellt eine Reihe von Progrämmchen bereit, die das Banking sehr elegant verwalten können. Tabelle 1 stellt Ihnen in Kurzform deren Vektoren (Einsprungsadressen) zusammen. Um nun z.B. die Bank #7 (gleichzeitig ROM-Nummer) ansprechen zu können (hier befindet sich AMSDOS), veranlaßt die Bankinglogik, daß ein Byte über den Datenbus mit dem Wert 7, der sogenannten SELECT-Adresse ausgegeben wird. Die Ausgabeadresse für dieses Byte ist vom Betriebsprogramm des Schneiders festgelegt und lautet &DFxx. Da sie wie alle Ausgabeadressen nicht vollständig decodiert ist, haben die niederwertigsten 8 Bits keine Bedeutung. Wie Sie aus dem Schaltbild (Bild 2) erkennen können, werden über den Datenbus D0-D7 die Selectadressen auf die 4 Bit Vergleicher vom Typ 74LS85 gegeben. Die jeweils gewünschte Adresse (IC 1 = SCHREIBEN/RAM; IC 2 = LESEN/RAM; es wird jeweils nur das untere Byte verglichen (&0-F)) kann über die DIL-Schalter oder Jumperfelder eingestellt werden, je nachdem, was Sie einbauen. Gelangt nun ein Wert an die entsprechenden Vergleicher, und dieser entspricht dem eingestelltem Wert der Schalter (offen =High), so geht der Ausgang A=B Pin 6 des 74LS85 auf HIGH. Dieses

High-Signal wird allerdings nur an die Ausgänge der Flipflops in Ic 8 durchgeschaltet, wenn das entsprechende Byte über die entsprechende Ausgabeadresse &DFxx ausgegeben wurde. Als Taktsignal fungiert die decodierte Adresse &DFxx, die an IC 6=6 anliegt. Im weiteren Verlauf des Signalflusses muß noch unterschieden werden, ob eine Lese- oder Schreiboperation mit dem Speicher durchgeführt werden soll. Um das Ganze noch zu vereinfachen, bildet man das Lesesignal aus dem gesetzten Adressbit A15. Hier ist immer gewährleistet, daß der obere Adressbereich aktiv ist. Beim Schreiben genügt es, wenn das WR-Signal vom WR-Signal des Prozessors abgeleitet wird; hier allerdings über den Inverter mit umgekehrten Pegel. Über den Decoder 74 138 und den Adressbits A13 – 15 werden die Bereiche der beiden 8 KB Bausteine ausdecodiert. Da es leider noch keine 16 KB Statik-RAMs gibt, müssen wir uns mit dem Baustein 6264 (8k RAM) begnügen. Sie sind allerdings mit dem Epromtyp 2764 pinkompatibel. Über die Signale ROMEN und ROMDIS wird dem eingebautem Basicrom (das sich ja ebenfalls in diesem Bereich befindet) gesagt, es solle sich still verhalten. Nachdem wir aber mehrere verschiedene Eproms in unserer Karte betreiben wollen, muß die Decodierung für die Eproms etwas anders aussehen. Hier leiten wir aus dem Freigabesignal ROMEN für das Interne BASIC-ROM das CE Signal ab. Immer, wenn das eingebaute BASIC-ROM selektiert wird, ist auch ein Externes aktiv. Da aber die Selectadresse des BASIC-ROMs über den Datenbus ausgegeben wird, ist der OE Anschluß der Roms noch inaktiv, d.h. die Ausgangstreiber sind gesperrt. Das ändert sich erst, wenn eine externe ROM-selectadresse über die Vergleicher (IC 3+4) ausgegeben wird, die einem angeschlossenem Eprom entspricht. Wenn an das NAND-Gatter Ic 5=13 nun ein High Signal gelangt und A15 High wird, wird dieses entsprechende Eprom selektiert. Nun kann gelesen werden. Gleichzeitig gelangt über den Deselectteil Ic 14 und über die Dioden ein Highsignal an den Anschluß ROMDIS, der das eingebaute BASIC-ROM kurzerhand ausblendet. Dies geschieht auch über Ic 7, wenn (wie oben beschrieben) RAM gelesen wird. Einen kleinen Nachteil hat dieses Verfahren allerdings. Bei allen Leseoperationen, die der Prozessor im oberen Adressbereich ab hex &C000 ausführt, liest er aus den überlagerten Eproms (Basic oder Extension-ROM). Alle Schreiboperationen hingegen gehen in das Video-RAM. Alle Anstrengungen, bei Schreiboperationen den Bildspeicher auszublenden, schlugen fehl. Deshalb nahm ich in Kauf, daß beim Beschreiben des Pseudo-ROMs auch der Bildspeicher (Monitor) mit verändert wird. Die Leute von AMSTRAD halten wohlweislich auch für diesen Fall eine kleine Maschinenroutine bereit. Mit diesem kleinen Programm kann die Startadresse des Bildspeichers aus der Gefahrenzone transponiert werden. In diesem Fall beginnt er an der Adresse hex 4000. Dieses Verfahren wurde auch bei unserem kleinen Beispielprogramm angewandt. Die Belegung der Jumper für den Einsatz verschiedener Speicherbausteine dürfte sich durch einen Blick auf das Schaltbild von selbst erklären. In die Steckplätze der Eproms können die Typen

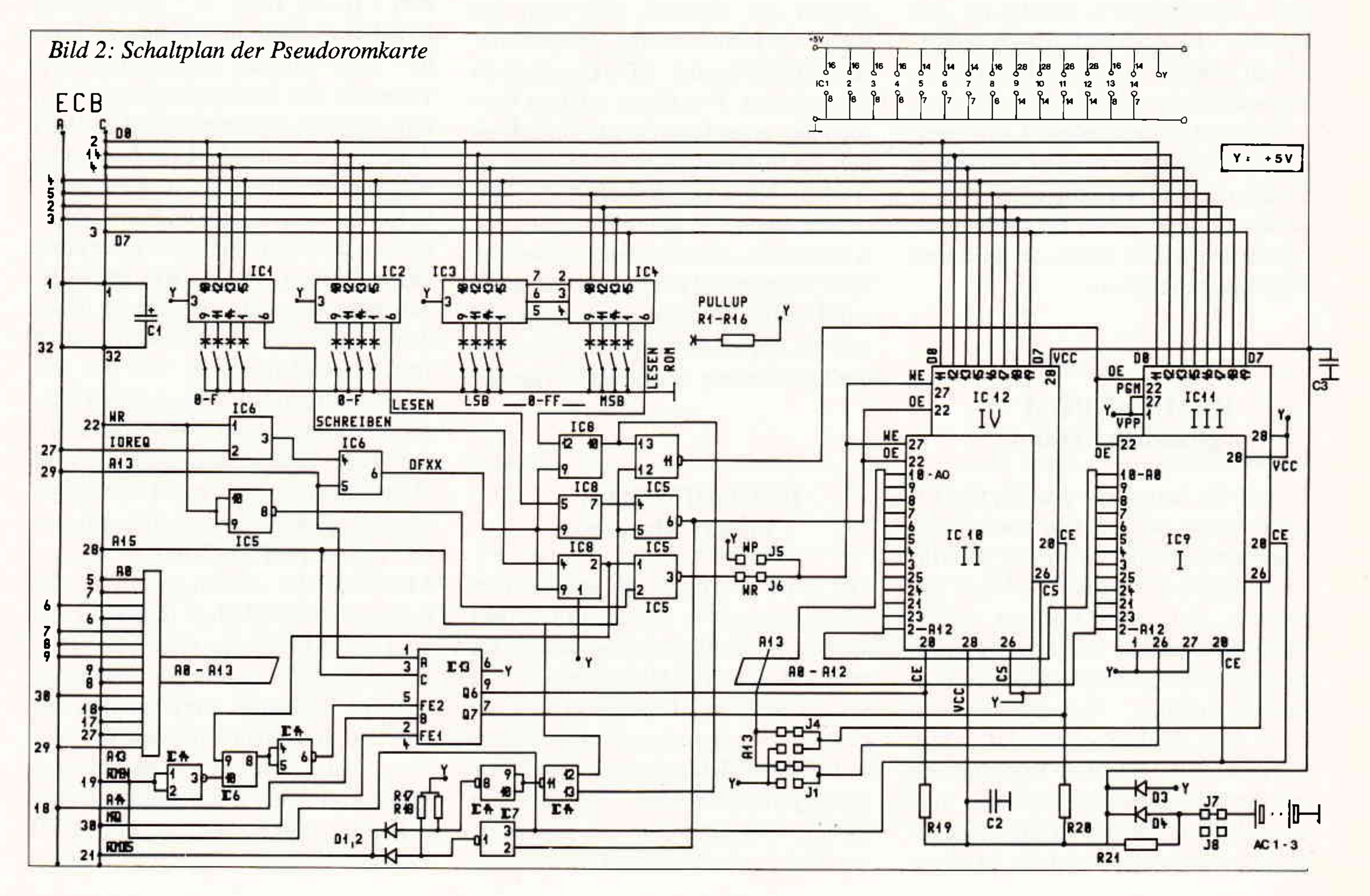



*Bild 2: Schaltplan der Pseudoromkarte*

*Listing 1:*
*Hexdump des Uhrtreibers aus 10/86 auf Adresse &c000 angepaßt mit neuer Titelzeile.*

```
1 DATA &01,&00,&00,&00,&12,&C0,&C3,&26,&C0,&C3,&33
,&C0,&C3,&16,&C1,&C3, 1679
2 DATA &43,&C1,&49,&4E,&49,&54,&B2,&57,&52,&54,&49
,&4D,&C5,&54,&49,&4D, 1580
3 DATA &C5,&44,&41,&54,&C5,&00,&F5,&C5,&D5,&E5,&CD
,&43,&C1,&E1,&D1,&C1, 2587
4 DATA &F1,&37,&C9,&FE,&07,&C0,&3E,&00,&DD,&66,&00
,&CD,&A9,&C0,&3E,&01, 1964
5 DATA &DD,&66,&01,&CD,&A9,&C0,&3E,&02,&DD,&66,&02
,&CD,&A9,&C0,&3E,&03, 1910
6 DATA &DD,&66,&03,&CD,&A9,&C0,&3E,&04,&DD,&66,&04
,&CD,&A9,&C0,&3E,&05, 1918
7 DATA &DD,&66,&05,&CD,&A2,&C0,&CD,&A9,&C0,&3E,&0B
,&DD,&66,&06,&CD,&A9, 2229
8 DATA &C0,&3E,&0C,&DD,&66,&07,&CD,&A9,&C0,&3E,&09
,&DD,&66,&08,&CD,&A9, 1938
9 DATA &C0,&3E,&0A,&DD,&66,&09,&CD,&A9,&C0,&3E,&07
,&DD,&66,&0A,&CD,&A9, 1938
10 DATA &C0,&3E,&08,&DD,&66,&0B,&CD,&A9,&C0,&3E,&0
6,&DD,&66,&0C,&CD,&A9, 1939
11 DATA &C0,&C9,&F5,&7C,&CB,&DF,&67,&F1,&C9,&00,&0
0,&00,&07,&07,&07,&07, 1761
12 DATA &CB,&DF,&CB,&97,&CB,&87,&CB,&CF,&01,&E2,&F
B,&ED,&79,&7C,&01,&E3, 2716
13 DATA &FB,&ED,&79,&3E,&F4,&01,&E2,&FB,&ED,&79,&C
9,&21,&01,&A6,&16,&00, 2174
14 DATA &7A,&CD,&E1,&C0,&E6,&0F,&C6,&30,&77,&23,&1
4,&3E,&10,&BA,&20,&F0, 1945
15 DATA &C9,&C5,&D5,&07,&07,&07,&07,&CB,&DF,&CD,&0
C,&C1,&CD,&0C,&C1,&CB, 2088
16 DATA &D7,&CB,&8F,&CB,&87,&01,&E2,&FB,&ED,&79,&A
F,&01,&E4,&FB,&ED,&78, 2747
17 DATA &57,&3E,&F4,&01,&E2,&FB,&ED,&79,&7A,&D1,&C
1,&C9,&C5,&F5,&3E,&0F, 2473
18 DATA &3D,&20,&FD,&F1,&C1,&C9,&F5,&3E,&00,&32,&0
0,&A6,&F1,&FE,&03,&28, 2042
19 DATA &03,&38,&17,&D0,&DD,&6E,&04,&DD,&66,&02,&C
D,&75,&BB,&DD,&7E,&00, 1806
20 DATA &32,&00,&A6,&FE,&08,&28,&03,&CD,&B4,&BB,&C
D,&CB,&C0,&DD,&21,&01, 1948
21 DATA &A6,&18,&5C,&FE,&03,&28,&03,&38,&10,&D0,&D
D,&6E,&04,&DD,&66,&02, 1522
22 DATA &CD,&75,&BB,&DD,&7E,&00,&CD,&B4,&BB,&CD,&C
B,&C0,&DD,&21,&01,&A6, 2449
23 DATA &CD,&01,&C2,&CD,&D6,&C1,&DD,&7E,&06,&CD,&4
4,&C2,&CD,&D6,&C1,&DD, 2665
24 DATA &7E,&08,&CD,&B5,&C2,&DD,&7E,&07,&CD,&B5,&C
2,&CD,&E6,&C1,&DD,&7E, 2623
25 DATA &0A,&CD,&B5,&C2,&DD,&7E,&09,&CD,&B5,&C2,&C
D,&E6,&C1,&CD,&20,&C2, 2585
26 DATA &DD,&7E,&0C,&CD,&B5,&C2,&DD,&7E,&0B,&CD,&B
5,&C2,&CD,&D6,&C1,&CD, 2694
27 DATA &EC,&C1,&DD,&7E,&05,&CD,&2B,&C2,&CD,&B5,&C
2,&DD,&7E,&04,&CD,&B5, 2540
28 DATA &C2,&CD,&E6,&C1,&DD,&7E,&03,&CD,&B5,&C2,&D
D,&7E,&02,&CD,&B5,&C2, 2681
29 DATA &CD,&E6,&C1,&DD,&7E,&01,&CD,&B5,&C2,&DD,&7
E,&00,&CD,&B5,&C2,&C9, 2684
30 DATA &3E,&20,&CD,&B5,&C2,&C9,&3E,&20,&CD,&B5,&C
2,&3E,&3A,&CD,&B5,&C2, 2249
31 DATA &3E,&20,&CD,&B5,&C2,&C9,&3E,&3A,&CD,&B5,&C
2,&C9,&3E,&55,&CD,&B5, 2309
32 DATA &C2,&3E,&48,&CD,&B5,&C2,&3E,&52,&CD,&B5,&C
2,&3E,&20,&CD,&B5,&C2, 2306
33 DATA &C9,&3E,&44,&CD,&B5,&C2,&3E,&41,&CD,&B5,&C
2,&3E,&54,&CD,&B5,&C2, 2344
34 DATA &3E,&55,&CD,&B5,&C2,&3E,&4D,&CD,&B5,&C2,&3
E,&20,&CD,&B5,&C2,&C9, 2321
35 DATA &3E,&31,&CD,&B5,&C2,&3E,&39,&CD,&B5,&C2,&C
9,&FE,&38,&28,&09,&FE, 2204
36 DATA &39,&28,&09,&FE,&3A,&28,&09,&C9,&3E,&30,&1
8,&FB,&3E,&31,&18,&F7, 1435
37 DATA &3E,&32,&18,&F3,&FE,&30,&28,&19,&FE,&31,&2
8,&21,&FE,&32,&28,&29, 1507
38 DATA &FE,&33,&28,&31,&FE,&34,&28,&39,&FE,&35,&2
8,&41,&FE,&36,&28,&49, 1630
39 DATA &C9,&3E,&53,&CD,&B5,&C2,&3E,&4F,&CD,&B5,&C
2,&18,&F3,&3E,&4D,&CD, 2258
40 DATA &B5,&C2,&3E,&4F,&CD,&B5,&C2,&18,&E7,&3E,&4
4,&CD,&B5,&C2,&3E,&49, 2196
41 DATA &CD,&B5,&C2,&18,&DB,&3E,&4D,&CD,&B5,&C2,&3
E,&49,&CD,&B5,&C2,&18, 2281
42 DATA &CF,&3E,&44,&CD,&B5,&C2,&3E,&4F,&CD,&B5,&C
2,&18,&C3,&3E,&46,&CD, 2194
43 DATA &B5,&C2,&3E,&52,&CD,&B5,&C2,&18,&B7,&3E,&5
3,&CD,&B5,&C2,&3E,&41, 2158
44 DATA &CD,&B5,&C2,&18,&AB,&F5,&3A,&00,&A6,&FE,&0
8,&28,&05,&F1,&CD,&5A, 2087
45 DATA &BB,&C9,&F1,&CD,&2B,&BD,&C9,&00, 1267
46 dat=0:sz=0:dz= 1
47 FOR adr = &4000 TO  &42C7
48 READ byte : dat=dat+1
49   sz=sz+byte
50   POKE adr,byte
51   IF dat < 16 AND adr <  &42C7 THEN 55
52  READ chksum
53  IF chksum<>sz THEN PRINT "Fehler in zeile :";d
z
54   dz=dz + 1 : sz=0:dat=0
55 NEXT adr
56 ' das File "UHRC000x.obj",ist fuer die Pseudoro
mvesion angepasst
57 ' der Speicherbereich ab &4000 dient nur als Zw
ischenbuffer ,und
58 ' Programm lauft an dieser Adresse nicht.Es ist
 nur in einem Rom
59 ' oder Pseudorom lauffaehig ab adresse &c000.en
d
```

*Listing 2:*
*Rommon.bas: Rommonitor mit ROM-Verwaltung*

```
10 MEMORY &3FFF:LOAD"vwsrom.obj",&9800:CAL [3316]
L &9800
11 |SCREENDOWN:MODE 2:PRINT" ***  Pseudoro [5215]
m-Monitor ***"
20 LOCATE 20,10:PRINT"L E S E N          [2778]
 - 1 - "
30 LOCATE 20,12:PRINT"S C H R E I B E N   [1875]
 - 2 -"
35 LOCATE 20,14:PRINT"T E S T E N         [1955]
 - 3 -"
40 a$=INKEY$:IF a$="" THEN GOTO 40:       [1743]
50 IF a$="1" THEN GOTO 1000               [1316]
60 IF a$="2" THEN GOSUB 2000              [988]
61 IF a$="3" THEN GOSUB 3000              [1651]
70 GOTO 20                                [398]
1000 REM ********************************** [2031]
***************
1010 REM                lesen Pseudoram   [1674]
              *
1020 REM ********************************** [2031]
***************
1030 '                                    [117]
1031 MODE 2:WINDOW #1,1,80,1,6:WINDOW #0,1 [6142]
,80,11,25:WINDOW#2,1,80,7,10
1040 CLS:PRINT " Programmteil Lesen  "    [3018]
1050 PRINT:PRINT:                         [757]
1060 LOCATE 10,10:INPUT "Startadresse HEX [10139]
ohne (&)   " ;start$:LOCATE 50,10:PRINT"
       ":IF start$="" THEN LOCATE 50,10:
PRINT CHR$(24)"F E H L E R "CHR$(24):GOTO
1060
```

```
1070 LOCATE 10,12:INPUT"Endadresse    HEX o [6650]
hne (&)" ;ende$:LOCATE 50,12:PRINT"
      ":IF ende$="" THEN LOCATE 50,12:PRINT
 CHR$(24)"F E H L E R "CHR$(24):GOTO 1070
1075 LOCATE 10,14:INPUT"Rom leseadressse & [8952]
xx ";rom$:LOCATE 50,14:PRINT"           "
:IF rom$="" THEN LOCATE 50,14:PRINT CHR$(2
4)"F E H L E R "CHR$(24):GOTO 1075
1080 CLS:CLS#1:CLS#2:start=VAL("&"+start$) [6144]
:ende=VAL("&"+ende$):rom=VAL("&"+rom$):adr
=start:an$=RIGHT$((start$),2):an=VAL("&"+a
n$)
1082 PRINT #2,"       ";:FOR s=an TO an+15: [2222]
PRINT#2,CHR$(24);HEX$((s),2);"  ";CHR$(24)
;:NEXT
1090 ' Anfang Leseschleife                 [1117]
1100 CLS:PRINT#1, "lesen Speicher  ";"# "; [3286]
HEX$(rom)
1110 PRINT HEX$(adr);"  ";:FOR x=1 TO 16:| [5488]
PEEKLIST,rom,adr:PRINT " ";:adr=adr+1:NEXT
:PRINT
1120 IF adr>ende THEN PRINT:PRINT "lesen b [5414]
eendet Taste druecken !";:CALL &BB18:GOTO
11
1130 GOTO 1110                             [349]
2000 REM ********************************* [1992]
*************
2010 REM              schreiben Pseudora [1122]
m           *
2020 REM ********************************* [1992]
*************
2021 MODE 2:WINDOW #1,1,80,1,6:WINDOW #0,1 [6142]
,80,11,25:WINDOW#2,1,80,7,10
2030 CLS:PRINT" Programmteil Schreiben "   [3199]
2040 PRINT:PRINT                           [743]
2050 LOCATE 10,10:INPUT "Startadresse HEX  [10376]
ohne (&)  " ;start$:LOCATE 50,10:PRINT"
        ":IF start$="" THEN LOCATE 50,10:
PRINT CHR$(24)"F E H L E R "CHR$(24):GOTO
2050
2060 LOCATE 10,12:INPUT"Ram schreibadresse [9415]
  &xx ";rom$:LOCATE 50,14:PRINT"
  ":IF rom$="" THEN LOCATE 50,14:PRINT CHR
$(24)"F E H L E R "CHR$(24):GOTO 2060
2070 CLS:CLS#1:CLS#2:start=VAL("&"+start$) [4732]
:rom=VAL("&"+rom$):adr=start
2071 PRINT #2,"       ";:FOR s=an TO an +15 [2222]
:PRINT#2,CHR$(24);HEX$((s),2);"  ";CHR$(24
);:NEXT
2080 PRINT CHR$(24);HEX$(adr);CHR$(24);"   [11743]
";:FOR x=1 TO 16:LOCATE#1,1,1:INPUT#1," EI
NGABE ",wert$:IF wert$="" THEN GOTO 11 ELS
E wert=VAL("&"+wert$):|POKEN,rom,adr,wert:
PRINT HEX$((wert),2);"  ";:adr=adr+1:NEXT
2081 PRINT " "                             [520]
2090 GOTO 2080                             [347]
3000 '************************************* [2154]
****************
3001 'testen  zweier Speicherbereiche in p [2772]
seudobereichen *
3002 '************************************* [2154]
***************
3010 MODE 2:WINDOW #1,1,80,1,6:WINDOW #0,1 [6142]
,80,11,25:WINDOW#2,1,80,7,10
3020 CLS:CLS#1:CLS#2:LOCATE#1,1,1:INPUT#1, [3410]
"eingabe Startadresse ohne &  ";start$
3030 INPUT#1,"Orginial Romadresse  ohne &  [4921]
XX  ";source$
3040 INPUT#1,"kopie Romadresse     ohne &  [2977]
XX  ";destination$
3041 start=VAL("&"+start$):source=VAL("&"+ [5376]
source$):destination=VAL("&"+destination$)
3042 PRINT#1,:PRINT#1:PRINT#1, "Abruch mit [4435]
 ESC und <ENTER>"
3050 ' vergleich anfang ***********         [1250]
3060 LOCATE 1,10:                          [787]
3070 FOR x=start TO &FFFF:t$=INKEY$:IF T$= [13191]
CHR$(13) THEN GOTO 11 ELSE |WRSROM,source,
x,&8000,1:|WRSROM,destination,x,&8001,1:a=
PEEK(&8000):b=PEEK(&8001):LOCATE 1,1:PRINT
 HEX$((x),4);" ";HEX$((a),2);" ";HEX$((b),
2):IF a<>b THEN GOTO 3500 ELSE NEXT
3500 CLS:CLS#1:LOCATE#1,1,1:PRINT#1,"F E H [5530]
 L E R  an  A D R E S S E  ":LOCATE 1,1:PR
INT HEX$((x),4);" ";HEX$((a),2);" ";HEX$((
b),2)
3600 CLS#2:LOCATE #2,1,1:PRINT#2, "w e i t [5641]
 e r  TASTE druecken  ":CALL &BB18:start=x
+1:GOTO 3070
```

*Listing 3: Datalader von VWSROM.OBJ*

```
5 MEMORY &97FF
10 DATA &00,&00,&00,&00,&01,&0D,&98,&21, 199
20 DATA &00,&98,&C3,&D1,&BC,&24,&98,&C3, 1127
30 DATA &54,&98,&C3,&82,&98,&C3,&88,&98, 1196
40 DATA &C3,&A4,&98,&C3,&B4,&98,&C3,&C8, 1433
50 DATA &98,&C3,&E1,&98,&43,&41,&4C,&CC, 1136
60 DATA &53,&43,&52,&45,&45,&4E,&55,&D0, 741
70 DATA &53,&43,&52,&45,&45,&4E,&44,&4F, 595
80 DATA &57,&CE,&53,&45,&4C,&45,&43,&D4, 869
90 DATA &57,&52,&53,&52,&4F,&CD,&50,&4F, 777
100 DATA &4B,&45,&CE,&50,&45,&45,&4B,&4C, 719
110 DATA &49,&53,&D4,&00,&FE,&06,&C0,&DD, 1041
120 DATA &66,&0B,&DD,&6E,&0A,&22,&7F,&98, 767
130 DATA &DD,&7E,&08,&32,&81,&98,&DD,&46, 977
140 DATA &05,&DD,&4E,&04,&DD,&56,&03,&DD, 839
150 DATA &5E,&02,&DD,&66,&01,&DD,&6E,&00, 751
160 DATA &DD,&7E,&06,&DF,&7F,&98,&C9,&00, 1056
170 DATA &00,&00,&3E,&C0,&CD,&08,&BC,&C9, 856
180 DATA &3E,&40,&CD,&08,&BC,&C9,&DD,&66, 1051
190 DATA &05,&DD,&6E,&04,&DD,&56,&03,&DD, 871
200 DATA &5E,&02,&DD,&46,&01,&DD,&4E,&00, 687
210 DATA &DD,&7E,&06,&C9,&FE,&01,&C0,&DD, 1222
220 DATA &4E,&00,&2A,&7D,&AE,&11,&9B,&A6, 757
230 DATA &CD,&CE,&BC,&C9,&FE,&04,&C0,&DD, 1471
240 DATA &4E,&06,&CD,&0F,&B9,&C5,&CD,&8E, 1033
250 DATA &98,&ED,&B0,&C1,&CD,&18,&B9,&C9, 1373
260 DATA &FE,&03,&C0,&DD,&4E,&04,&CD,&0F, 972
270 DATA &B9,&C5,&DD,&7E,&00,&DD,&66,&03, 1055
280 DATA &DD,&6E,&02,&77,&C1,&CD,&18,&B9, 1059
290 DATA &C9,&FE,&02,&C0,&DD,&4E,&02,&CD, 1155
300 DATA &0F,&B9,&C5,&DD,&66,&01,&DD,&6E, 1052
310 DATA &00,&7E,&CD,&FF,&98,&3E,&20,&CD, 1037
320 DATA &5A,&BB,&C1,&CD,&18,&B9,&C9,&5F, 1180
330 DATA &0F,&0F,&0F,&0F,&E6,&0F,&CD,&10, 526
340 DATA &99,&7B,&E6,&0F,&CD,&10,&99,&C9, 1096
350 DATA &FE,&0A,&38,&02,&C6,&07,&C6,&30, 773
360 DATA &CD,&5A,&BB,&C9,&00, 683
370 dat=0:sz=0:dz= 10
380 FOR adr = &9800 TO  &991C
390 READ byte : dat=dat+1
400   sz=sz+byte
410   POKE adr,byte
420   IF dat < 8 AND adr <  &991C THEN 460
430  READ chksum
440  IF chksum<>sz THEN PRINT "Fehler in zeile :";
dz
450   dz=dz + 10 : sz=0:dat=0
460 NEXT adr
470 CALL &9800:NEW
```

2732, 2764 und 27128 gesteckt werden. Wer die kleinen 2 KB Eproms noch einsetzen möchte (sie kosten mittlerweile mehr als die großen Brüder 64 und 128), dem kann auch geholfen werden. Hier macht man an Pin 23 der Epromfassung eine Trennstelle und legt diesen Pin auf konstant 5 Volt, und schon ist auch ein 2716 lauffähig. Der Übersichtlichkeit wegen haben wir hier keinen Jumper spendiert. Wegen der einfachen Decodierung ist es natürlich nur möglich, ein Eprom einzusetzen. Das heißt, daß beim Typ 27128 der ganze 16 KB Bereich, beim 2764 nur die Hälfte und beim 2732 mit 4 KB nur ein Viertel des reservierten Bereiches benutzt werden kann. Wie Sie es bei der SCHNEIDERWARE schon immer vorfanden, können mehrere Karten parallel betrieben werden.

## Die SOFTWARE – klein aber fein

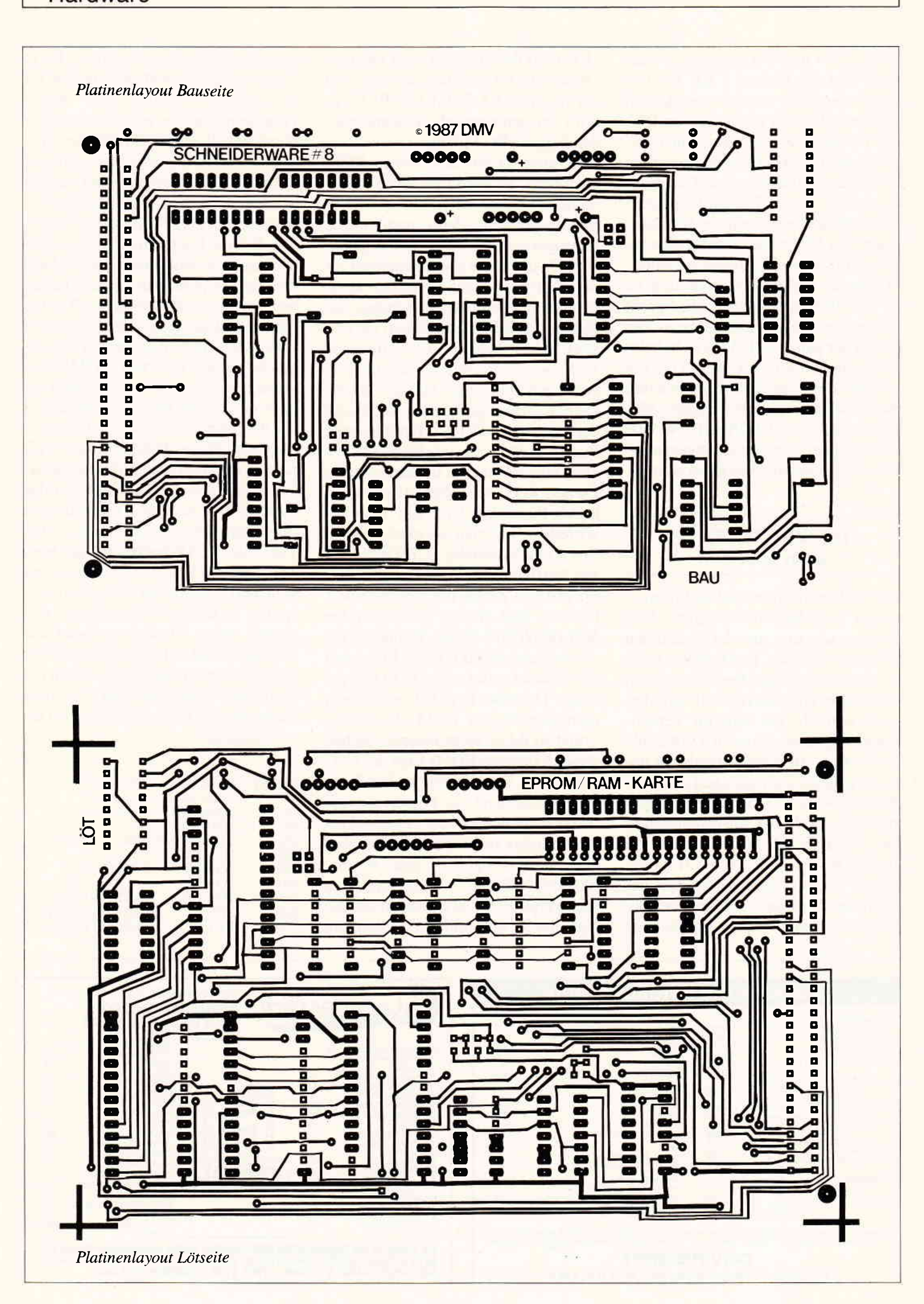
Jetzt haben Sie allerhand an Informationen über Speicher erhalten. Nun werden wir uns mit der benötigten Software befassen. Das Problem beim Auslesen eines Speichers, der sich in einem überlagerten Bereich befindet, ist beachtlich. Ich habe im Verwaltungsprogramm einige RSX-Befehle geschaffen, die diese Aufgabe zu unserer vollsten Zufriedenheit erfüllen. Wie Sie wissen, gehen alle Leseoperationen im oberen Adressbereich in das BASIC-ROM. Wollen wir nun ein Byte z.B. aus dem siebten (Floppy-ROM) lesen, müssen wir uns der Firmware bedienen. Während der Befehlsausführung muß mit der Routine »KL L ROM SELECT« ein entsprechendes ROM selectiert werden. Mit der Routine »KL ROM DESELECT« wird der ursprüngliche Zustand wieder hergestellt. Möchte man nun ein Programm in einem externen ROM ausführen, so kann man diese Routine nicht einfach mit CALL ADRESSE anspringen, denn man würde unweigerlich ins Video-RAM gelangen. Da in diesem Speicherbereich für den Call-Befehl mit Sicherheit keine sinnvollen Werte stehen würden, befördert sich Ihr CPC ungeniert ins Jenseits. Hier können wir auf einen RSX-Befehl zugreifen, der uns erlaubt, jede beliebige Adresse im System anzuspringen. Eine Auflistung der vorhandenen RSX-Befehle zeigt Ihnen Tabelle 2. Sie möchten vielleicht auch eine Routine in Ihr neugebautes Pseudo-ROM schreiben. Hier möchte ich Ihnen nur kurz den Weg beschreiben, wie man das macht. Wenn Ihnen ein Assembler (z.B.GENA31) zur Verfügung steht, müssen Sie nur die ersten 5 Zeilen des Uhrentreibers löschen und durch die Bytefolge &01,00,00,00 ersetzen, beginnend bei der Adresse &C000. Diese Bytes sind der Kennsatz oder auch HAEDER genannt. Das erste Byte &01 ermöglicht dem Kernel, das ROM als Hintergrund-ROM zu identifizieren. Sieben dieser Extension-ROMs kann der CPC verwalten. Die drei folgenden Bytes sind unbedeutend. Sie können z.B. die Versionsnummer oder einen Programmindex beinhalten, dürfen aber auch mit 0 belegt sein, ganz wie Sie wollen. Diese Änderung im Hintergrun-ROM ist eigentlich die einzige, die Sie durchführen müssen, um eine vorhandene RAM-residente RSX-Erweiterung an ein Hintergrund-ROM anzupassen. Sollte das RSX-Programm Speicherzellen verwenden, deren Inhalt sich während der Programmausführung ändert, muß dieser Bereich in den Memorypool verlegt werden, denn das Kernel kann nur mit besonderen Vorkehrungen aus externen ROMs lesen.Um nun dem Betriebssystem eine andere Einschaltmeldung verpassen zu können, bedienen wir uns eines einfachen Tricks. Nach dem Einschalten des Computers springt das Betriebssystem in alle angeschlossenen externen ROMS und versucht sie zu initialisieren. Dazu bedient es sich des RSX-Befehls, der in der Befehlsliste an erster Stelle eingetragen ist. Dieser Befehl beinhaltet als Kennzeichen für eine ordnungsgemäße Initialisierung einen Code, der das CARRY-BIT setzt (SCF). Vor diesem Befehl greifen wir mit unserer neuen Titelzeile ein. Da natürlich unser neues Programm Register des Prozessors verändert, müssen wir diese beim Einsprung in diesen Programmteil erst einmal retten. Danach springen wir mit einem Call Adresse in das Uhrenprogramm und restaurieren danach die Register wieder. Besitzen Sie einen Assembler, so können Sie den Text direkt eingeben.

```
690 INIT2:PUSH AF     ;REGISTER
691       PUSH BC     ;
692       PUSH DE     ;RETTEN
693       PUSH HL     ;
694       CALL PRDATI ;UHR AUFRUFEN
695       POP HL      ;
696       POP DE      ;REGISTER
697       POP BC      ;
698       POP AF      ;RESTAURIEREN
699       SCF         ;CARRY SETZEN
700       RET         :RUECKSPRUNG
```





*Platinenlayout Bauseite*




*Platinenlayout Lötseite*



# Platinenservice

## Für Ihren CPC

Die CPC-Schneiderware ist ein universelles Peripheriesystem für die Schneider CPC's auf der Basis des bekannten ECB-Bussystems. Um die Schneiderware an Ihren CPC anzuschließen, benötigen Sie:

1. Das Verbindungskabel vom Expansionsport des Rechners zur Basisplatine (Rechnertyp beachten, da Anschlüsse bei 464/664 verschieden von 6128)
2. Die Basisplatine, welche die Pinbelegung der CPC-Ports auf die des ECB-Systems umsetzt. Diese Karte enthält fünf Steckplätze zur Aufnahme und gleichzeitigen Ansteuerung der Schneiderware- Erweiterungskarten.

Wollen Sie nur eine Karte betreiben, so können Sie diese über ein selbstgefertigtes Kabel an den CPC anschließen. Die Anschlußbelegung dieses Kabels sehen Sie in Heft 7/86, S.61.

Das verwendete Platinenmaterial ist glasfaserverstärktes Epoxydharz; die beidseitig beschichteten Platinen sind chemisch durchkontaktiert. Für die Fertigbausteine kommen Bauteile erster Wahl zum Einsatz.

### Zahlungsbedingungen:

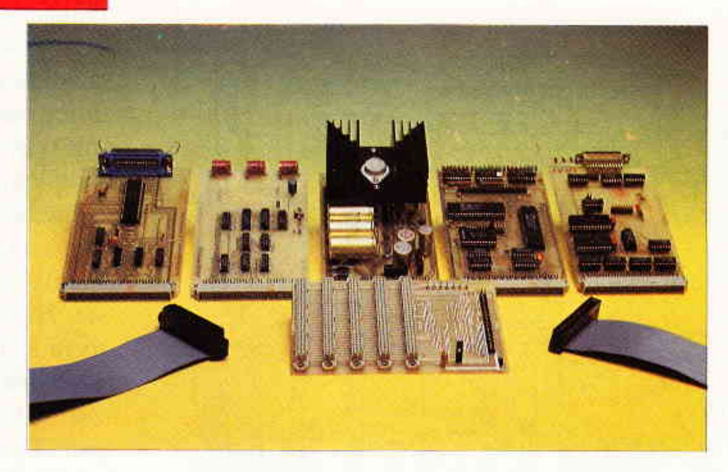
Gesamtpreis zuzüglich 5,— DM Porto/Verpackung (im Ausland 8,— DM Porto/Verpackung).

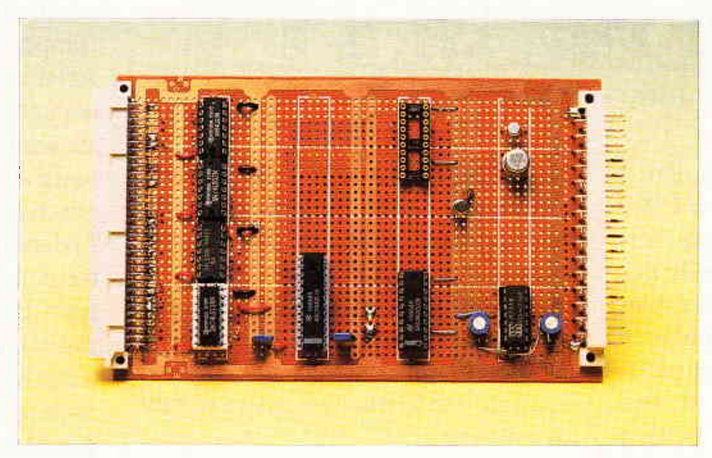
Am einfachsten per Vorkasse (Verrechnungsscheck) oder als Nachnahme zuzügl. der Nachnahmegebühr (in das Ausland nicht möglich).

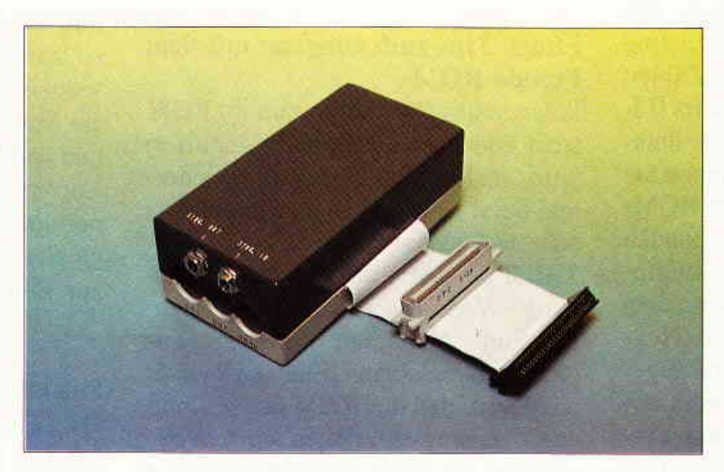
### Bitte Postkarte im Heft benutzen!

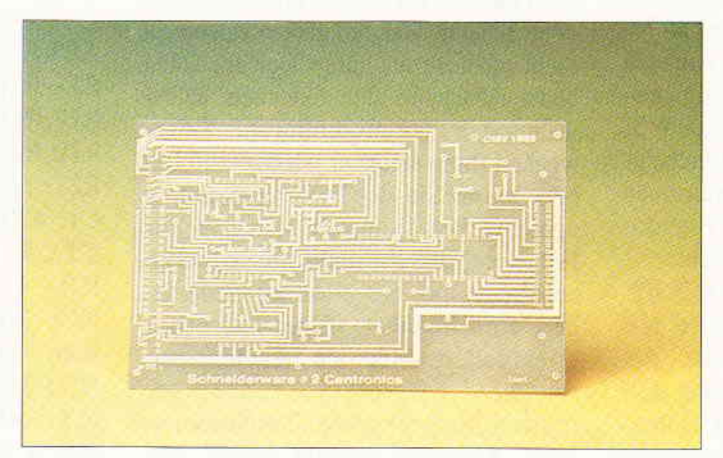
### Platine, unbestückt

SCHNEIDERWARE ist in drei Versionen für Sie verfügbar. Sie können nach Bauplan selbst bauen, die fertig bestückten und geprüften Karten über den Platinenservice erhalten oder die unbestückte Platine erwerben. Diese werden in Industriequalität gefertigt, sind verzinnt und gebohrt; doppelseitig beschichtete Platinen sind chemisch durchkontaktiert und geprüft. Hierbei haben Sie den Vorteil, die Platine nicht selbst herstellen zu müssen, jedoch die Bestückungskosten zu sparen und die Bauteile selbst einzukaufen.









### Gesammelte Werke

Die SCHNEIDERWARE begann in Heft 6/86. Über den Platinenservice stehen Ihnen alle Karten zur Verfügung.

**Die Preise:**

| | |
|---|---|
| Basisplatine, unbestückt | 24,90 DM |
| dto., bestückt | 62,90 DM |
| Kabel 464/664 | 35,90 DM |
| Kabel 6128 | 45,90 DM |
| Centronics, unbestückt | 17,90 DM |
| dto., bestückt | 79,90 DM |
| V/24, unbestückt | 29,80 DM |
| dto., bestückt | 139,90 DM |
| Netzteil, unbestückt | 17,90 DM |
| dto, bestückt | 119,90 DM |
| Trafo | 79,90 DM |
| Karte und Trafo | 184,90 DM |
| Hardware-Uhr, unbest. | 29,80 DM |
| Hardware-Uhr, bestck. | 99,90 DM |
| PIO-Karte, Platine unbest. | 29,80 DM |
| PIO-Karte, Karte bestck. | 198,90 DM |
| MIDI-Interf., Plat. unbest. | 39,90 DM |
| MIDI-Interface kompl. best. | 198,00 DM |

### EPROM-RAM-Karte

Diese Karte ist eine Erweiterung, die es Ihnen ermöglicht, eigene oder fremde Programme beim Einschalten des Rechners oder nach Aufruf direkt aus EPROM oder akkugepuffertem RAM einzuladen. Diese Kombination hat den Vorteil, daß selbstgeschriebene Programme zunächst im RAM getestet werden können, bevor sie in das EPROM gebrannt werden. Heft 4/87 enthält Bauanleitung und Treibersoftware dieser Karte.

**Die Preise:**

| | |
|---|---|
| Platine, unbestückt | 29,80 DM |
| Karte, funktionsfertig | 229,90 DM |

### A/D – D/A - Wandler

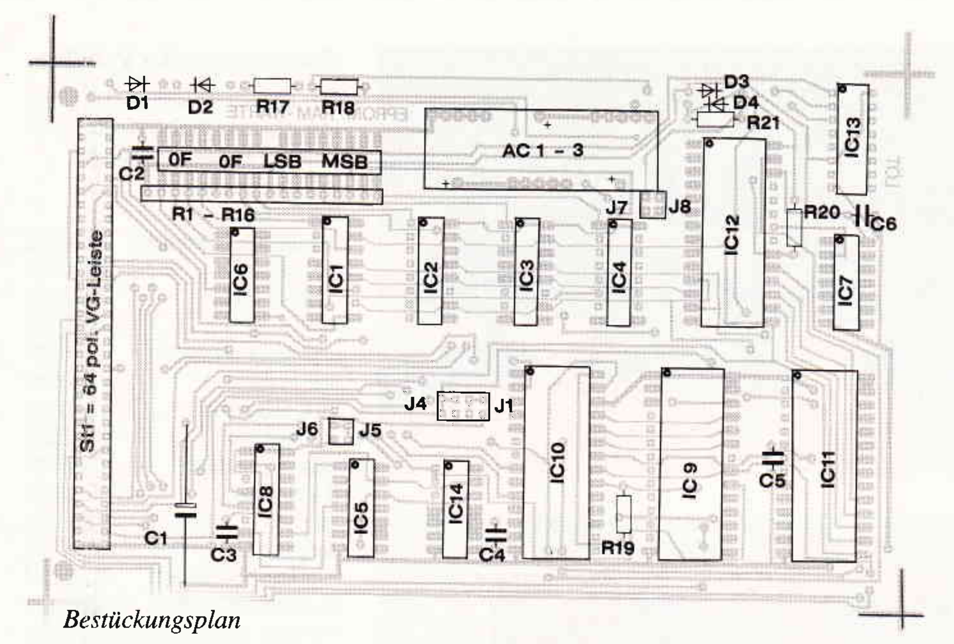
Mit dieser Karte können Sie analoge Werte (Temperatur, Spannung, Helligkeit usw.) über acht A/D- Kanäle in digitalisierter Form in den Rechner eingeben und digitale Werte, die der Rechner bereitstellt, in analoge Signale wandeln. Die Karte ist mit einem A/D- und zwei D/A-Bausteinen bestückt; einer der D/A-Wandler ist nicht beschaltet und steht zur freien Verwendung zur Verfügung. Ein Rasterfeld ermöglicht die einfache Erstellung von Testschaltungen. Die Bauanleitung zu dieser Karte ist in Heft 3/87 veröffentlicht.

**Die Preise:**

| | |
|---|---|
| Platine, unbestückt | 29,80 DM |
| Karte, funktionsfertig | 169,90 DM |


## PC Schneider International

Postfach 250, 3440 Eschwege




*Bestückungsplan*

Nun assemblieren Sie den Quelltext mit ORG #C000 und ENT #C000 mit der OPTION 16 in einen Speicherbereich hinter die Symboltabelle des Devpac (das macht der Assembler selbständig). Nach dem Assemblieren speichern Sie den Quellcode auf Diskette. Diejenigen unter Ihnen, die keinen Assembler ihr Eigen nennen können, können sich die Werte aus dem abgedruckten Hexdump (Listing 1) entnehmen. Sie müssen die Zahlen aber mit Hilfe des ROM-Monitors (Listing 2) eintippen. In der Menuefunktion 2 des ROMMONitors können Sie nach Angabe der gewünschten ROM-Selectadresse und der entsprechenden Anfangsadresse durch bloßes Eintippen der Hexzahlen Ihr Programm dem Pseudo-ROM übergeben. Das Hexdump enthält die lauffähige und angepaßte Version des Uhrentreibers aus Heft 10/86 mit der geänderten Einschaltmeldung. Liegt Ihr Programm als Binärfile auf Diskette vor, so laden Sie das File an die Adresse &4000. Mit dem Verwaltungsprogramm für das Pseudo-ROM (VWS-ROM.OBJ) ist es nun eine Leichtigkeit, das Maschinencodeprogramm an die entsprechende Stelle ins Pseudo-ROM zu schreiben. Der Befehl

:WRSROM,&0F,&4000,&C000,&3fff

überträgt einen Bereich von 16 KB (&3fff bytes) an die Adresse des ROM's, das die Schreibadresse &0f besitzt. Die Startadresse der Datenquelle ist &4000: Demnach lautet die SYNTAX für diesen Befehl

:WRSROM,ROMSEL.,QUELLE,ZIEL, ANZAHL

Dieser Befehl ist sehr universell zu verwenden. Durch Ändern der ROM-Selectadresse und der Datenquelle kann man den Inhalt eines ROMs in einen bestimmten Speicherbereich überspielen. Am besten, Sie experimentieren mit diesen Befehlen, um sich mit der Wirkungsweise vertraut zu machen.

**Einige Tips zum Umgang mit dem Pseudo-ROM**

Solange das Programm nun im ROM steht und über die Batterie gebuffert wird, meldet sich dieses ROM jedesmal beim Einschalten ihres Rechners oder nach jedem Warmstart (CTRL + SHIFT + ESC) mit der neuen Meldung. Wenn Sie jedoch Ihren Rechner zum Abstürzen bringen, ganz gleich aus welchem Grund, so kann es passieren, daß das RAM mit unsinnigen Zeichen beschrieben wird. Wenn auch nur das erste Byte einen anderen Wert besitzt, was bei einem Eprom ja nicht vorkommt, hängt sich Ihr CPC beim Abfragen der externen ROM während der Initialisierung auf. Sie erwecken Ihren Rechner wieder zum Leben, wenn Sie die Batteriespannung unterbrechen (Jumper), was aber zur Folge hat, daß Ihr mühsam eingetipptes Programm auf Nimmerwiedersehen verschwindet. Eine wesentlich effektvollere Methode ist, dem entsprechenden Eprom eine Leseadresse (mittels Jumper) größer 7 aufzubrummen. Adressen von 08 bis 0f sind möglich. Nach dem Einschalten können Sie mittels ROM-Monitor das veränderte RAM reparieren. Wenn Sie Glück haben,ist nur das erste Byte zu Null geworden. Ein irrtümliches Beschreiben des RAM zu verhindern ist durch das Schließen des Jumpers, der mit WP (Write Protect) bezeichnet ist, möglich. Diese Brücke setzt den Schreibfreigabeeingang der RAMs auf konstant 5 Volt. Die Herstellung der Platine dürfte für Sie als ausgefuchste Hardwareprofis kein Hindernis mehr sein. Aber lassen Sie mich doch noch einige Tips zum Aufbau nachreichen. Die ICs gehören in gute Fassungen. Im unteren Teil der Schaltung sehen Sie zwei Dioden neben dem Jumper 7, der die Spannung für den Accu unterbricht. Diese Dioden sollten unbedingt Germaniumdioden sein; sie besitzen eine kleinere Schwellspannung als Siliziumtypen. Der parallelgeschaltete Widerstand begrenzt den Ladestrom des Accus; der Wert richtet sich nach dem eingesetzten Accutyp. Bei einem Accu 3,6 V=100 mA=h hat sich ein 120 Ohm Widerstand bestens bewährt. Sie können sich auch selbst beliebige Einschaltmeldungen (Liebeserklärung an Ihre Freundin) ins Pseudo-ROM schreiben, um so Ihrem CPC eine eigene, ganz individuelle Note zu verleihen. Das nächste Mal werden wir die entwickelten und lauffähigen Programme fest in ein Eprom brennen. Wir stellen Ihnen einen universellen Eprommer vor (inclusive Software natürlich), der alle zur Zeit gängigen Typen brennt.

(P.Richter)

Stückliste der Schaltung:
D1,D2: 1N4148
D3,D4: AA 109 oder ähnliche GERMANIUMdiode
AC1−3: Akkus 1,2 V ca. 100 mAh
R1−R16: 4,7k
R17,R18: 680
R19,R20: 15k
R21: 360 (siehe Text)
C1: 470 uF
C2,C3: 100 nF
IC1−4: 74LS85
IC5: 74LS00
IC6: 74LS32
IC7: 74LS02
IC8: 74LS175
IC9,IC11: EPROM 2764
IC10,IC12: RAM 6264
IC13: 74LS138
IC14: 74LS00




**Einzelbezug**
**»DATABOX«**

**Absender:** *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Bitte ausreichend frankieren

**Antwortkarte**

**DMV-Verlag**
**PC Schneider International**
**Postfach 250**

**3440 Eschwege**




**»Einzelheftbestellung 1986«**

**Absender:** *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Bitte ausreichend frankieren

**Antwortkarte**

**DMV-Verlag**
**PC Schneider International**
**Postfach 250**

**3440 Eschwege**

## Nutzen Sie unseren kostenlosen INFORMATIONS-Service

Bitte kreuzen Sie Ihre gewünschten Informationen an, Sie erhalten dann postwendend ausführliches Prospektmaterial:

- ☐ Aktuelle Musterprogramme in BASIC
- ☐ Aktuelles IC-Datenbuch
- ☐ Hard- und Softwaretuning für IBM PCs und Kompatible
- ☐ Erfolgreiche Problemlösungen mit Datenbanken, Tabellenkalkulations- und Textverarbeitungsgrogrammen
- ☐ Musterprogramme, Utilities und Modulbibliotheken für raffinierte Lösungen in Turbo-Pascal
- ☐ Intel 16 Bit Assemblerhandbuch
- ☐ Aktuelle Hobbyelektronik
- ☐ Aktuelle Mikrocomputertechnik

110078

60 Pfennig die sich lohnen!

Postkarte/Antwort

**INTEREST-VERLAG**
Fachverlag für anspruchsvolle Freizeitgestaltung
z.Hd. Herrn Gruber
Industriestr. 21

**D-8901 Kissing**




**Abo – Order**
**»ZEITSCHRIFT»**
**»DATABOX«**

**Das kompetente Magazin für alle Schneider-Anwender!**

**Bestellen Sie noch heute Ihr Abonnement mit dieser Postkarte!**

Bitte ausreichend frankieren

**Antwortkarte**

**DMV-Verlag**
**PC Schneider International**
**Postfach 250**

**3440 Eschwege**

## »Abo-Order Zeitschrift«

Hiermit bestelle ich »PC Schneider International« für mindestens ☐ 1/2 Jahr ☐ 1 Jahr

Zustellung, Vertriebskosten und MwSt. sind im günstigen Preis von 30,– DM bzw. 60,– DM enthalten (BRD und West-Berlin).
Auslandspreise: **Europa** 12 Ausgaben 90,– DM, 6 Ausgaben 45,– DM
**Außereuropäisches Ausland** 12 Ausgaben 120,– DM, 6 Ausgaben 60,– DM
Lieferung soll ab Ausgabe Nr. .......... erfolgen.

**Lieferanschrift**

☐ Geschäft ☐ Privat

Vorname, Name

Firma (nur wenn Lieferadresse)

Straße, Nr./Postfach

PLZ/Ort (Bitte genaue Anschrift angeben!)

Dieses Abonnement verlängert sich automatisch um 1/2 bzw. 1 Jahr, wenn es nicht sechs Wochen vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

Bitte unbedingt zwei Unterschriften leisten!

## »Abo-Order DATABOX«

Hiermit bestelle ich die ☐ CPC Databox ☐ Joyce-Databox für mindestens ☐ 1/2 Jahr ☐ 1 Jahr als ☐ Cassette ☐ Diskette.

**Bezugspreise Inland** (einschl. Porto/Verpackung)
Cass. 1/2 Jahr 90,– DM, 1 Jahr 180,– DM
Disk 3" 1/2 Jahr 150,– DM, 1 Jahr 300,– DM

**Bezugspreise Ausland** (eingekl. Werte außereurop.)
Cass. 1/2 Jahr 100,– DM (120,–) DM, 1 Jahr 200,– (240,–) DM
Disk 3" 1/2 Jahr 160,– DM (180,–) DM, 1 Jahr 320,– (360,–) DM

**Gewünschte Zahlungsweise:**

☐ **Bequem und bargeldlos durch Bankabbuchung**

Bankleitzahl (von Scheck abschreiben)

Konto-Nr./-Inhaber

Geldinstitut

**Gegen Rechnung** — zahlbar innerhalb zwei Wochen nach Erhalt. (Bitte keine Vorauszahlung leisten — Rechnung abwarten.)

**Garantie:**
Ich weiß, daß ich diese Vereinbarung innerhalb einer Woche bei der Bestelladresse schriftlich widerrufen kann, wobei bereits die rechtzeitige Absendung meines Widerrufschreibens zur Fristwahrung ausreicht. Ich bestätige das durch meine zweite Unterschrift.

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

## Einzelheft-Bestellung

Nachfolgende Ausgaben von Schneider CPC International sowie Sonderhefte sind noch vorrätig und können über den DMV Verlag bezogen werden.

Bei einem Bestellwert von mindestens 15,– DM werden keine Porto- und Versandgebühren erhoben; bei einem Bestellwert unter 15,– DM werden 3,– DM Porto/Verpackung berechnet (Ausland 5,– DM Porto/Verpackung). Lieferung nur gegen Vorkasse (V.-Scheck).

Bestellung Ausgaben (bitte ankreuzen):

| Ausgabe | Preis |
|---|---|
| ☐ 10/85 | **5,– DM** |
| ☐ 12/85 | **5,– DM** |
| ☐ 1/86 | **5,– DM** |
| ☐ 2/86 | **5,– DM** |
| ☐ 3/86 | **5,– DM** |
| ☐ 4/86 | **5,– DM** |
| ☐ 5/86 | **6,– DM** |
| ☐ 6/86 | **6,– DM** |
| ☐ 7/86 | **6,– DM** |
| ☐ 9/86 | **6,– DM** |
| ☐ 10/86 | **6,– DM** |
| ☐ 11/86 | **6,– DM** |
| ☐ 12/86 | **6,– DM** |
| ☐ 1/87 | **6,– DM** |
| ☐ 2/87 | **6,– DM** |
| ☐ 3/87 | **6,– DM** |
| ☐ Sonderheft 1/86 | **14,– DM** |
| ☐ Sonderheft 2/86 | **14,– DM** |
| ☐ Sonderheft 3/86 | **14,– DM** |
| ☐ Sonderheft 4/87 | **14,– DM** |

Porto/Verpackung (nur bei einem Bestellwert unter 15,– DM) **DM**

Gesamtbetrag **DM**

☐ Einen Verrechnungsscheck in Höhe des Rechnungsbetrages habe ich beigefügt.

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

# Ja, senden Sie mir bitte sofort

## Mehr Erfolg mit Schneider CPC 464/664/6128

strapazierfähiger Ringbuchordner, Format DIN A4, Grundwerk ca. 400 Seiten, Bestell-Nr.: 2400, Preis: DM 92,–

Alle 2–3 Monate erhalte ich Ergänzungsausgaben zum Grundwerk mit jeweils ca. 120 Seiten zum Seitenpreis von 38 Pfennig. (Abbestellung jederzeit ohne Angabe von Gründen möglich.)

Meine Anschrift:

Name, Vorname

Straße, Hausnummer

PLZ, Wohnort

Datum Unterschrift

**Bitte unterschreiben Sie auch Ihre Sicherheitsgarantie,** mit der Sie folgendes zur Kenntnis nehmen: Sie haben das Recht, Ihr angefordertes Werk sowie jede nachfolgende Ergänzungsausgabe innerhalb von 10 Tagen ab Lieferung an den INTEREST-VERLAG, Industriestraße 21, 8901 Kissing zurückzusenden, wobei für die Fristwahrung das Datum der Absendung genügt. Sie kommen dadurch von allen Verpflichtungen aus der Bestellung frei.

Datum Unterschrift

## »Databox Einzelbestellung«

| CPC | Kassette |
|---|---|
| Highlights 1 | ☐ 14,– DM |
| Highlights 2 | ☐ 14,– DM |
| Ausgabe 8/85 | ☐ 14,– DM |
| Ausgabe 9/85 | ☐ 14,– DM |
| Ausgabe 10/85 | ☐ 14,– DM |
| Ausgabe 11/85 | ☐ 14,– DM |
| Ausgabe 12/85 | ☐ 14,– DM |
| Ausgabe 1/86 | ☐ 14,– DM |
| Ausgabe 2/86 | ☐ 14,– DM |
| Ausgabe 3/86 | ☐ 14,– DM |
| Ausgabe 4/86 | ☐ 14,– DM |
| Ausgabe 5/86 | ☐ 14,– DM |
| Ausgabe 6/86 | ☐ 14,– DM |
| Ausgabe 7/86 | ☐ 14,– DM |
| Ausgabe 8/86 | ☐ 14,– DM |
| Ausgabe 9/86 | ☐ 14,– DM |
| Ausgabe 10/86 | ☐ 14,– DM |
| Ausgabe 11/86 | ☐ 14,– DM |
| Ausgabe 12/86 | ☐ 14,– DM |
| Ausgabe 1/87 | ☐ 14,– DM |
| Ausgabe 2/87 | ☐ 14,– DM |
| Ausgabe 3/87 | ☐ 14,– DM |
| Ausgabe 4/87 | ☐ 14,– DM |

***☐ Alle 1985er CPC-Databox-Kass. inkl. Highlights zum Gesamtpreis von 70,– DM***

| Diskette 3" | | |
|---|---|---|
| 2/86 | ☐ | 24,– DM |
| 3/86 | ☐ | 24,– DM |
| 4/86 | ☐ | 24,– DM |
| 5/86 | ☐ | 24,– DM |
| 6/86 | ☐ | 24,– DM |
| 7/86 | ☐ | 24,– DM |
| 8/86 | ☐ | 24,– DM |
| 9/86 | ☐ | 24,– DM |
| 10/86 | ☐ | 24,– DM |
| 11/86 | ☐ | 24,– DM |
| 12/86 | ☐ | 24,– DM |
| 1/87 | ☐ | 24,– DM |
| 2/87 | ☐ | 24,– DM |
| 3/87 | ☐ | 24,– DM |
| 4/87 | ☐ | 24,– DM |

| Joyce | | | |
|---|---|---|---|
| Joyce 5/86 | 5/86 | ☐ | 24,– DM |
| Joyce 6/86 | 6/86 | ☐ | 24,– DM |
| Joyce 7/86 | 7/86 | ☐ | 24,– DM |
| Joyce 8/86 | 8/86 | ☐ | 24,– DM |
| Joyce 9/86 | 9/86 | ☐ | 24,– DM |
| Joyce 10/86 | 10/86 | ☐ | 24,– DM |
| Joyce 11/86 | 11/86 | ☐ | 24,– DM |
| Joyce 12/86 | 12/86 | ☐ | 24,– DM |
| Joyce 1/87 | 1/87 | ☐ | 24,– DM |
| Joyce 2/87 | 2/87 | ☐ | 24,– DM |
| Joyce 3/87 | 3/87 | ☐ | 24,– DM |
| Joyce 4/87 | 4/87 | ☐ | 24,– DM |

+ Porto/Verpackung (Porto/Verp. Inland 3,– DM / Ausland 5,– DM) DM

Gesamtbetrag DM

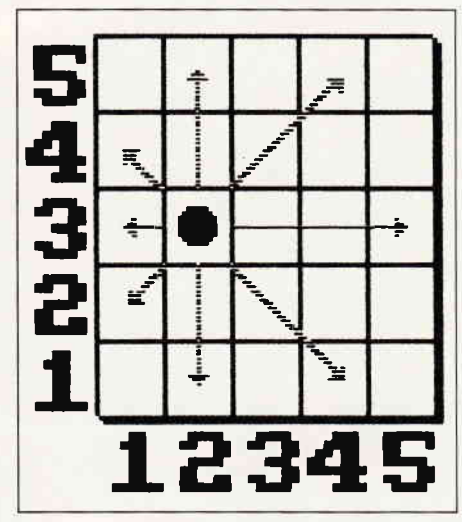
☐ Diesen Betrag bezahle ich mittels des beigefügten Verrechnungsschecks.
☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme (nur innerhalb der BRD).
Bei Nachnahme kommt zum o.g. Betrag noch die Nachnahmegebühr hinzu.

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

# Knack die Nuß

## Das N-Damen-Problem

Heute wollen wir mal wieder Nüsse knacken. Es geht um folgende Aufgabe:
»Auf einem n mal n großen Schachbrett sollen Damen auf dem Spielfeld so plaziert werden, daß sie sich gegenseitig nach den Schach-Regeln nicht schlagen können.«
Zur Erinnerung noch einmal das Zugschema der Dame beim Schachspiel:

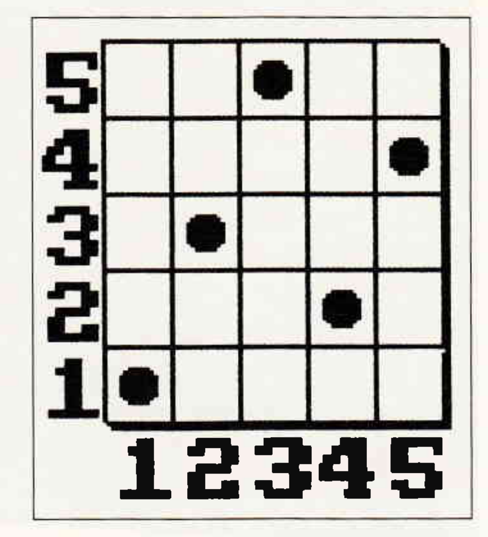



Aus den Bedingungen folgt, daß ein n*n-Schachbrett auch maximal mit n Damen bestückt sein darf (probieren Sie es aus!), und diese müssen ähnlich wie die Springer im Schach bei der Damenbedrohung zueinander gestellt sein: Das folgt aus der Bedingung, daß sie sich nicht schlagen dürfen. Aber wie genau?
Gauß folgerte daraus, daß man von links nach rechts fortschreitend in jede Spalte des Schachbrettes eine Dame, und zwar immer an die tiefstmögliche Stelle setzt. Wenn nun der Augenblick kommt, wo man keine Dame mehr in einer Spalte aufstellen kann, so erhöht man den Platz der Dame in der vorhergehenden Spalte – und dies solange, bis man fortfahren kann.
Um dieses Verfahren zu programmieren, muß man zunächst die Stellung einer Dame auf dem Schachbrett geeignet beschreiben: Dies geschieht durch n Zahlen d(i), wobei i die Nummer derjenigen Spalte ist, in der die Dame steht. So bedeutet zum Beispiel d(2)=3, daß die Dame Nummer 2 (also in der Spalte 2) in der 3. Zeile steht.

Die erste Lösung des Problems für n=5 lautet:

1. d(1) = 1 (1. Spalte/1. Zeile)
2. d(2) = 3 (2. Spalte/3. Zeile)
3. d(3) = 5 (3. Spalte/5. Zeile)
4. d(4) = 2 (4. Spalte/2. Zeile)
5. d(5) = 4 (5. Spalte/4. Zeile)

Daraus ergibt sich folgender Spielfeldaufbau:




(Weitere Lösungen würden sich durch eine Drehung des Brettes ergeben).

Bei n=4 gibt es 2 mögliche Lösungen, bei n=5 sind es 10, bei n=6 sind es 4, bei n=7 40, bei n=8 sind es schon 92 Lösungen, bei n=9 beträchtliche 352 mögliche Lösungen, für deren Berechnung der Computer (CPC) mehr als eine Stunde benötigt.

Um das Programm schneller zu machen, gibt es zumindest für die CPC-Serie die Möglichkeit, falls Sie den TAIFUN-Compiler von ISS haben, das BASIC-Programm zu compilieren. Hierzu sind folgende Änderungen nötig:

250 DIM d(100)
270 DIM l(100)

Um das Programm in MC zu verwandeln, sind folgende Schritte notwendig:

- BASIC-Grundprogramm (siehe unten) eingeben
- TAIFUN laden mit RUN "TAIFUN
- »N« drücken (für »Keine Parameter verändern«)
- Kleine ENTER-Taste im Zehnerblock drücken (Compiler!)
- Abspeichern unter Angabe eines Namens nach Drücken der Taste »S« auf Kassette oder Diskette

Sie werden es kaum glauben, aber das compilierte Programm braucht für n=9 statt über einer Stunde nur noch unter 5 Minuten für die vollständige Lösung des Problems.

Doch nun zurück zu unserem spartanischen Programm:
Das BASIC-Grundprogramm zur Lösung dieses Problems dürfte auch auf dem Joyce und sogar auf dem neuen PC laufen ...

(Eckehart Röscheisen)

```
100 REM                                          [272]
110 REM Knack die Nuss:                          [982]
120 REM Das N-DAMEN-PROBLEM                      [1020]
130 REM Loesungsverfahren nach Gauss             [3035]
140 REM 464, 664, 6128, Joyce, PC                [2817]
150 REM 31.10.1986 E.R.                          [1327]
160 REM                                          [272]
170 REM CLS                                      [476]
180 REM Eingabe der Feldgroesse:                 [2444]
190 INPUT"Feldgroesse ";n                        [1930]
200 REM Sonderfaelle pruefen:                    [3055]
210 IF n<4 THEN PRINT"Keine Loesung !":END       [3273]
220 REM CLS                                      [476]
230 REM Spaltenanzahl festlegen.                 [1953]
240 REM Fuer moegliche Loesungen:                [2505]
250 DIM d(n)                                     [291]
260 REM Fuer den ersten Zug                      [1951]
270 DIM l(n)                                     [227]
280 REM Die erste Spalte:                        [1871]
290 i=1                                          [423]
300 REM Zugzaehler zuruecksetzen                 [1052]
310 z=0                                          [343]
320 REM Anfang fuer erste Dame:                  [1783]
330 d(i)=0                                       [382]
340 REM Dame um eine Zeile vor:                  [1573]
350 d(i)=d(i)+1                                  [636]
360 REM Dame bedroht ?                           [1226]
370 GOSUB 590                                    [966]
380 REM Weitersuchen:                            [1358]
390 IF b=-1 AND d(i)<=n THEN GOTO 350            [1400]
400 IF d(i)>n AND i>0 THEN i=i-1:GOTO 350        [2019]
410 IF i<n THEN i=i+1:d(i)=0:GOTO 350            [1782]
420 REM ersten Zug merken:                       [885]
430 z=z+1                                        [702]
440 IF z=1 THEN GOSUB 670:GOTO 490               [1861]
450 REM Neue Loesung ?                           [1955]
460 GOSUB 720                                    [933]
470 IF neu=0 THEN END                            [709]
480 REM Ausgabe des Zuges:                       [1061]
490 PRINT z;":";                                 [845]
500 REM Ausgabe der laufenden Loesung:           [2337]
510 FOR k=1 TO n                                 [1344]
520  PRINT d(k);                                 [731]
530 NEXT k                                       [373]
540 PRINT                                        [361]
550 i=i-1                                        [440]
560 IF i>0 THEN GOTO 350                         [609]
570 END                                          [110]
580 REM SUB: Dame bedroht ?                      [610]
590 b=0                                          [312]
600 REM Sonderfall:                              [1626]
610 IF i=1 THEN RETURN                           [1392]
620 FOR j=1 TO i-1                               [1005]
630  IF d(i)=d(j) OR ABS(d(i)-d(j))=i-j TH       [2461]
EN b=-1
640 NEXT j                                       [370]
650 RETURN                                       [555]
660 REM SUB: Ersten Zug merken                   [1826]
670 FOR j=1 TO n                                 [795]
680  l(j)=d(j)                                   [118]
690 NEXT j                                       [370]
700 RETURN                                       [555]
710 REM SUB: Neue Loesung ?                      [2371]
720 neu=0                                        [542]
730 FOR k=1 TO n                                 [1344]
740  IF l(k)=d(k) THEN GOTO 760                  [1439]
750  neu=-1                                      [657]
760 NEXT k                                       [373]
770 RETURN                                       [555]
```

# Superplan

## für 464-664-6128



Folgende Möglichkeiten stehen dem Anwender bei Superplan zur Verfügung:

**Terminbearbeitung**
Hier können Termine für jeden Tag eines Monats eingegeben und gelöscht werden, eine Alarmzeit kann gesetzt werden und eine Tagesterminübersicht kann ausgedruckt werden. Alle Termine werden automatisch gespeichert.

**Kalenderanzeigen**
In diesem Programmteil kann ein jeder Monatskalender angezeigt und ausgedruckt werden.

**Druckerparameter**
Hier können je nach Belieben die Druckwerte für Unterstreichung, NLQ, Zeilenabstand usw. verändert bzw. angepaßt werden. Der Drucker muß hierbei unbedingt angeschaltet sein. Angepaßt ist der NLQ 401.

**Adressenverwaltung**
Mit dieser Option können bis zu 100 Adressen und Telefonnummern abgespeichert werden. Eine andere Verwendung ist ebenfalls möglich. Außer der Eingabe kann ebenso gelöscht, angezeigt oder sortiert werden. Sortiert werden allerdings nur bereits abgespeicherte Adressen. Man muß also nach einer Neueingabe zuerst ins Hauptmenue zurück.

**Systemparameter**
Hintergrundfarbe, Stiftfarbe usw. kann man mit diesem Programmteil seinen persönlichen Wünschen anpassen und weitere Programmläufe speichern. Ebenso kann hier die Uhrzeit neu gestellt werden.

**Kalenderanpassen**
Die Daten (Weihnachten, Ostern usw.), die im Teil Terminbearbeitung angezeigt werden, können hier geändert oder ergänzt werden (z. B.Geburtstage).

**Paßwort ändern**
Hier kann das voreingestellte Paßwort »Test 0« geändert werden, wobei die 0 für User 0 steht.

**Superplan beenden**
Nach einer Sicherheitsabfrage wird die Arbeitszeit angezeigt, alle Dateien geschlossen und der Bildschirm auf die Standardwerte gesetzt.

Um nun mit dem Programm Superplan arbeiten zu können, müssen folgende Schritte beim ersten Programmlauf eingehalten werden:

Programm 'Initplan.Bas' abtippen und speichern.
Programm 'Supplan2.Bas' abtippen und speichern.
Programm 'Supplan2.PGM' abtippen und speichern.
'Initplan.Bas' starten, damit alle benötigten Dateien angelegt werden. 'SUPPLAN2.BAS' starten und arbeiten.
Alle weiteren Erklärungen ergeben sich aus dem Programm und den Abfrageformen.
Viel Spaß und Erfolg beim Arbeiten mit Superplan V 2.0.

*Liebe Leser,*
*das Programm Superplan wurde etwas kleiner gedruckt als übliche Listings. Wir hoffen jedoch, das diese Tatsache Sie nicht vom Abtippen dieses wirklich tollen und nützlichen Programmes abhält. Eine andere Alternative wäre das Splitten von Superplan auf zwei Heftfolgen gewesen, doch meinen wir, hier einen guten Kompromiß gefunden zu haben.*

```
10 '************************************** [2632]
*************************************
20 '**            Initialisierungsprogramm z [3760]
u SUPERPLAN  V 1.0                  **
30 '**                (c) 1986  von Meyer  [1550]
Gunether                            **
40 '************************************** [2632]
*************************************
50 MODE 2                                  [513]
60 INK 0,13:INK 1,0:BORDER 13             [1680]
70 CLG 1                                   [221]
80 WINDOW#1,2,79,2,24:PEN#1,1:PAPER#1,0:CL [3292]
S#1
90 LOCATE#0,1,1                            [684]
100 PRINT CHR$(24);TAB(18);"INITPLAN - - - [5902]
 - - - ";CHR$(164);" 1986 von Meyer Guenth
er";CHR$(24)
110 PRINT#1:PRINT#1," Dieses Programm rich [5868]
tet Ihnen alle Dateien ein, die von SUPERP
LAN  V 2.0 be-"
120 PRINT#1," noetigt werden."            [2465]
130 PRINT#1," Normalerweise reicht die Spe [9721]
icherkapazitaet der Diskette fuer alle Pro
gramme"
140 PRINT#1," und Dateien aus."           [2932]
150 PRINT#1," Sollten Sie dennoch Probleme [7503]
 bekommen, muessen Sie im Hauptprogramm no
ch in"
160 PRINT#1," Zeile 65 einen Diskettenwech [6852]
sel einprogrammieren."
170 PRINT#1:PRINT#1," Legen Sie nun bitte  [5472]
IHRE DATENDISKETTE bzw ihre PROGRAMMDISKET
TE ein."
180 PRINT#1," Es werden nun alle benoetigt [6120]
en Dateien automatisch angelegt."
190 PRINT#1," Das Einrichten dauert etwa 3 [6468]
 1/2 Minuten. Ruhen Sie sich etwas aus."
200 PRINT#1:PRINT#1," Wenn Sie fertig sind [6195]
, druecken Sie bitte eine Taste ..."
210 CALL &BB06                             [393]
220 CLS#1                                  [373]
230 PRINT#1:PRINT#1," Es wird nun die Date [4089]
i SYSPARAM.DAT angelegt ... "
240 OPENOUT "SYSPARAM.DAT"                [1177]
250 bord=13:stift=0:hint=13               [1428]
260 WRITE#9,bord,stift,hint               [2082]
270 CLOSEOUT                               [902]
280 PRINT#1,CHR$(7);" Die Datei SYSPARAM.D [5628]
AT wurde angelegt und initialisiert."
290 PRINT#1," Es wird nun die Datei PASSWO [6054]
RT.DAT angelegt ... "
300 OPENOUT "PASSWORT.DAT"                [2914]
310 passwort$="Test0"                      [692]
320 WRITE#9,passwort$                     [1486]
330 CLOSEOUT                               [902]
340 PRINT#1,CHR$(7);" Die PASSWORT.DAT - D [6272]
atei mit dem PW 'Test0' wurde angelegt."
350 PRINT#1," Es wird nun die Datei ADRESS [4858]
EN.DAT angelegt ... "
360 DIM adr$(100,2):help$=" "             [1280]
370 OPENOUT "ADRESSEN.DAT"                [1617]
380 FOR i=1 TO 100                         [326]
390 adr$(i,1)=help$:adr$(i,2)=help$       [2057]
400 WRITE#9,adr$(i,1),adr$(i,2)           [1694]
410 NEXT i                                 [375]
420 CLOSEOUT                               [902]
430 PRINT#1,CHR$(7);" Die ADRESSEN.DAT - D [5059]
atei wurde angelegt und initialisiert ..."
440 PRINT#1," Es werden nun die 12 Termind [3720]
ateien angelegt ..."
450 RESTORE 680                            [723]
460 FOR i=1 TO 12                          [321]
470 DIM term$(31,21)                      [1304]
480 READ datei$                            [905]
490 OPENOUT datei$                         [738]
500 FOR k=1 TO 31                         [1093]
510 READ feitag$:term$(k,21)=feitag$      [1792]
520 FOR l=1 TO 20                          [525]
530 term$(k,l)=" "                        [1053]
540 WRITE#9,term$(k,l)                    [1636]
550 NEXT l                                 [368]
560 WRITE#9,term$(k,21)                   [1851]
570 NEXT k                                 [373]
580 CLOSEOUT                               [902]
590 PRINT#1,CHR$(7);" Die Datei ",datei$," [4733]
 wurde angelegt und initialisiert ..."
600 ERASE term$                            [457]
610 NEXT i                                 [375]
620 PRINT#1," Es wurden alle benoetigten D [3750]
ateien angelegt."
630 FOR i=1 TO 20:PRINT CHR$(7):NEXT i    [2028]
640 PRINT#1," Bitte druecken Sie eine Tast [7402]
e. Das Programm wird dann geloescht und Si
e "
650 PRINT#1," koennen das Programm SUPERPL [5387]
AN V 2.0  starten. Viel Spass."
660 CALL &BB06                             [393]
670 ' new                                  [149]
680 DATA TERMIN01.DAT,Neujahr,,,,,Hl.Drei- [2451]
Koenige,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,
690 DATA TERMIN02.DAT,,Maria-Lichtmess,,,, [4179]
,,,,,,,,,Valentinstag,,,,,,,,,,,,,,,,,
700 DATA TERMIN03.DAT,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,, [3078]
,,,,Maria-Verkuendigung,,,,,,
710 DATA TERMIN04.DAT,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,, [2254]
,,,,,,,,,,,
```

```
720 DATA TERMINO5.DAT,Maifeiertag,,,,,,,,, [5745]
,Mamertus,Punkratius,Servatus,,,,,,,,,,,,,
,,,,,
730 DATA TERMINO6.DAT,,,,,,,,,,,,,,,,,,Tag- [6554]
der-Deutschen-Einheit,,,,,,Johannistag,,,,
Siebenschlaefer,,Peter-und-Paul,,
740 DATA TERMINO7.DAT,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,, [2790]
,,,,,,,,,,,
750 DATA TERMINO8.DAT,,,,,,,,Augsburger-Fr [5743]
iedensfest,,Laurentius,,,,,Maria-Himmelfah
rt,,,,,,,,,,,,,,,,,,
760 DATA TERMINO9.DAT,,,,,,,,Maria-Geburt, [2262]
,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,Michaelistag,,
770 DATA TERMIN10.DAT,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,, [4944]
,,,,,,,,,,Weltspartag,Reformatinsgedtg.
780 DATA TERMIN11.DAT,Allerheiligen,Allers [4644]
eelen,,,,,,,,,,Martinstag,,,,,,,,,,,,,,,,,,
,,
790 DATA TERMIN12.DAT,,,,,,Nikolaus,,Maria [6950]
-Empfaengnis,,,,,,,,,,,,,,,,,,Weihnachten,1.
Feiertag,2.Feiertag,,,,,Silvester
```

```
10 '************************************** [2632]
*************************************
20 '***                    Titelbild zu  SU [1887]
PERPLAN  V 2.0                         ***
30 '************************************** [2632]
*************************************
40 '                                        [117]
50 MODE 1                                   [506]
60 BORDER 13:INK 0,13:INK 1,0:INK 2,1:INK  [2191]
3,3
70 PEN 1                                    [549]
80 PLOT-1, 399:DRAW 639, 399,1:DRAW 639,-1 [11170]

:DRAW-1,-1:DRAW-1, 399:PLOT-1, 359:DRAW 63
9, 359:PLOT 44, 388:DRAW 40, 392:DRAW 34,
392:DRAW 28, 386:DRAW 28, 380:DRAW 32, 376
:DRAW 38, 376:PLOT 40, 376:DRAW 44, 372
90 DRAW 44, 366:PLOT 44, 366:DRAW 40, 362: [10777]

DRAW 32, 362:DRAW 28, 366:PLOT 52, 376:DRA
W 52, 366:DRAW 56, 362:DRAW 62, 362:DRAW 6
6, 366:DRAW 66, 376:PLOT 74, 376:DRAW 74,
358:PLOT 74, 376:DRAW 84, 376:DRAW 86, 374
100 DRAW 86, 368:DRAW 84, 366:DRAW 76, 366 [11592]

:PLOT 98, 370:DRAW 104, 370:DRAW 106, 372:
DRAW 106, 374:DRAW 104, 376:DRAW 98, 376:D
RAW 96, 374:PLOT 96, 374:DRAW 94, 372:DRAW
 94, 364:DRAW 96, 362:DRAW 104, 362:PLOT 1
14, 362
110 DRAW 114, 376:PLOT 114, 372:DRAW 118,  [11732]

376:DRAW 120, 376:PLOT 128, 376:DRAW 128,
358:PLOT 128, 376:DRAW 138, 376:DRAW 140,
374:DRAW 140, 368:DRAW 138, 366:DRAW 130,
366:PLOT 156, 362:DRAW 152, 362:DRAW 150,
364
120 DRAW 150, 392:PLOT 178, 362:DRAW 176,  [13774]

362:DRAW 174, 364:PLOT 174, 366:DRAW 174,
376:DRAW 166, 376:DRAW 164, 374:DRAW 164,
364:DRAW 166, 362:DRAW 176, 362:PLOT 186,
362:DRAW 186, 374:DRAW 188, 376:DRAW 194,
376
130 DRAW 196, 374:DRAW 196, 362:PLOT 222,  [9459]
390:DRAW 230, 364:PLOT 232, 364:DRAW 240,
390:PLOT 254, 386:DRAW 258, 390:DRAW 262,
390:DRAW 266, 390:DRAW 270, 386:DRAW 270,
380:DRAW 256, 364:DRAW 270, 364:PLOT 278,
364
140 PLOT 280, 364:PLOT 292, 364:DRAW 288,  [10268]

368:DRAW 288, 386:DRAW 292, 390:DRAW 302,
390:DRAW 306, 386:DRAW 306, 368:DRAW 302,
364:DRAW 294, 364:PLOT 50, 294:DRAW 130, 2
94:DRAW 130, 198:DRAW 50, 198:DRAW 50, 294
145 PLOT 130,198:DRAWR 9,9:DRAWR 0,82      [1161]
150 PLOT 202, 238:PLOT 202, 238:DRAW 130,  [10375]

166:DRAW 186, 110:DRAW 258, 182:DRAW 202,
238:PLOT 250, 230:DRAW 250, 230:DRAW 250,
230:DRAW 250, 190:PLOT 250, 174:DRAW 250,
134:DRAW 330, 134:DRAW 330, 230:DRAW 250,
230
160 PLOT 370, 142:DRAW 314, 86:DRAW 386, 1 [11828]

4:DRAW 442, 70:DRAW 370, 142:PLOT 67, 269:
DRAW 77, 279:DRAW 97, 279:DRAW 107, 269:PL
OT 107, 269:PLOT 107, 269:PLOT 107, 269:DR
AW 107, 254:PLOT 107, 255:DRAW 67, 215
170 DRAW 67, 210:DRAW 102, 210:DRAW 107, 2 [13290]

10:PLOT 197, 200:DRAW 222, 200:DRAW 172, 1
50:PLOT 267, 215:DRAW 277, 215:DRAW 287, 2
05:DRAW 287, 195:DRAW 277, 185:DRAW 267, 1
85:PLOT 277, 185:DRAW 287, 175:DRAW 287, 1
60
180 DRAW 277, 150:DRAW 267, 150:PLOT 302,  [9349]
200:DRAW 317, 215:DRAW 317, 150:PLOT 332,
85:DRAW 342, 95:DRAW 352, 95:DRAW 362, 85:
DRAW 362, 75:DRAW 352, 65:PLOT 362, 75:DRA
W 372, 75:DRAW 387, 60:DRAW 387, 50:DRAW 3
77, 40
190 PLOT 402, 65:DRAW 392, 65:DRAW 362, 95 [6623]
:DRAW 362, 105:DRAW 372, 115:DRAW 382, 115
:DRAW 407, 90:PLOT 407, 90:DRAW 412, 85:DR
AW 412, 75:DRAW 402, 65
200 PEN 2:LOCATE 24,2:PRINT CHR$(164);" 19 [2749]
```





```
86  by M.G."
210 PLOT 360, 340:DRAW 620, 340:DRAW 620,  [10184]

190:PLOT 620, 190:PLOT 620, 190:DRAW 360,
190:DRAW 360, 340:PLOT 360, 320:DRAW 620,
320:PLOT 490, 340:DRAW 490, 190:PLOT 370,
334:DRAW 378, 334:PLOT 375, 333:DRAW 375,
327
220 PLOT 388, 327:DRAW 384, 327:DRAW 384,  [12815]

330:DRAW 386,'330:DRAW 385, 330:DRAW 385,
334:DRAW 388, 334:PLOT 394, 327:DRAW 394,
334:DRAW 398, 334:DRAW 399, 333:DRAW 399,
331:DRAW 398, 331:DRAW 398, 331:DRAW 396,
331
230 DRAW 400, 327:PLOT 407, 327:DRAW 407,  [14141]

334:DRAW 410, 331:DRAW 413, 334:PLOT 414,
334:DRAW 414, 327:PLOT 420, 327:DRAW 420,
334:PLOT 426, 327:DRAW 426, 334:DRAW 432,
327:DRAW 432, 334:PLOT 443, 334:DRAW 438,
334
240 DRAW 438, 331:DRAW 440, 331:DRAW 439,  [11695]

331:DRAW 439, 327:DRAW 442, 327:PLOT 372,
307:DRAW 477, 307:PLOT 477, 297:DRAW 372,
297:PLOT 372, 287:DRAW 412, 287:PLOT 372,
272:DRAW 442, 272:PLOT 467, 262:DRAW 372,
262

250 PLOT 372, 212:DRAW 447, 212:PLOT 432,  [9966]
202:DRAW 372, 202:PLOT 417, 247:DRAW 432,
247:DRAW 427, 232:DRAW 417, 247:PLOT 427,
227:DRAW 422, 222:DRAW 427, 217:DRAW 432,
222:DRAW 427, 227:PLOT 502, 307:DRAW 607,
307
260 PLOT 607, 297:DRAW 502, 297:PLOT 502,  [12074]

287:DRAW 607, 287:PLOT 607, 277:DRAW 502,
277:PLOT 502, 267:DRAW 557, 267:PLOT 507,
242:DRAW 587, 242:PLOT 582, 232:DRAW 507,
232:PLOT 507, 202:DRAW 612, 202:PLOT 502,
332
270 DRAW 612, 332:DRAW 612, 327:DRAW 502,  [10521]

327:DRAW 502, 332:PLOT 361, 190:DRAW 366,
185:DRAW 486, 185:DRAW 491, 190:DRAW 496,
185:DRAW 616, 185:DRAW 621, 190:PLOT 486,
185:DRAW 471, 165:DRAW 476, 160:DRAW 496,
185
280 PEN 2:LOCATE 4,7:PRINT STRING$(6,CHR$( [2827]
143)):PEN 1
290 PEN 3:LOCATE 2,24:PRINT "Einen Moment  [2183]
bitte ..."
310 RUN "supplan2.pgm"                     [1529]
```

```
10 '************************************** [2632]
*************************************
20 '**                    S U P E R P L A N [1113]
   V 2.0                              **
30 '**                         (c) Januar   [1054]
1987                                  **
40 '** ---------------------------------- [3234]
---------------------------------- **
50 '**  Author:  Meyer, G]nther    Hessin [3932]
gstra'e 4   8901 K\nigsbrunn         **
60 '************************************** [2632]
*************************************
70 ON ERROR GOTO 7140                      [1350]
80 ON BREAK GOSUB 7180                     [912]
90 GOSUB 7230                              [861]
100 OPENOUT "dummy":MEMORY HIMEM-1:CLOSEOU [2303]
T
110 OPENIN "SYSPARAM.DAT":INPUT#9,bord,sti [3594]
ft,hint:CLOSEIN
120 DIM monat$(12)                         [583]
130 FOR i=1 TO 12                          [321]
140 READ monat$(i)                         [837]
150 NEXT i                                 [375]
160 DATA Januar,Februar,M[rz,April,Mai,Jun [3071]
i,Juli,August
170 DATA September,Oktober,November,Dezemb [2322]
er
180 FOR i=1 TO 7                           [447]
190 READ woch$(i)                          [701]
200 NEXT i                                 [375]
210 DATA Sonntag,Montag,Dienstag,Mittwoch, [4982]
Donnerstag,Freitag,Samstag
220 zab=18:zeisa$="DEUTSCH":zeil=60:nlq$=" [5979]
AUS":papm$="PR~FEN":ustr$="AUS"
230 WIDTH 80                               [858]
240 '** Bildschirm initialisieren ******** [3271]
*************************************
250 BORDER bord:INK 0,hint:INK 1,stift:MOD [3446]
E 2
260 WINDOW#1,1,80,1,1:WINDOW#2,1,80,2,2:WI [3602]
NDOW#3,2,79,3,23:WINDOW#4,1,80,24,25
270 PEN#1,0:PEN#2,0:PEN#4,0:PAPER#1,1:PAPE [4936]
R#2,1:PAPER#3,0:PAPER#4,1
280 CLS#1:CLS#2:CLS#3:CLS#4                [1769]
290 ORIGIN 0,0:DRAWR 0,369,1               [883]
300 MOVER 1,0:DRAWR 0,-369                 [1390]
310 MOVER 637,0:DRAWR 0,369                [1810]
320 MOVER 1,0:DRAWR 0,-369                 [1390]
330 '** Ausgabe Kopf ********************* [3692]
*************************************
340 LOCATE#1,7,1:PRINT#1,"S U P E R P L A  [4226]
N  V  2.0        ";CHR$(164);" 1986 ";
350 LOCATE#1,60,1:PRINT#1,"FREE BYTES: ";: [3590]
PRINT#1,USING "#####";FRE(0);
360 EVERY 1000,1 GOSUB 6970                [1162]
370 LOCATE#4,3,1:PRINT#4,"M\chten Sie eine [6439]
 kurze Erkl[rung zum Programm SUPERPLAN 2.
0 haben ? (j/n)"
380 CALL &BB06                             [393]
390 IF INKEY(46)=0 THEN 420                [666]
400 IF INKEY(45)=0 THEN GOSUB 6260         [1050]
410 GOTO 370                               [466]
420 CLS#2:CLS#3:CLS#4                      [588]
430 '                                      [117]
440 '** Datumseingabe ******************** [3355]
*************************************
450 CLS#4:LOCATE#4,5,1:PRINT#4,"Geben Sie  [7913]
nun bitte das aktuelle Datum im Format TTM
MJJ ein:";:INPUT#4,dat$:CLS#4
460 IF LEN(dat$)>6 THEN LOCATE#4,30,1:PRIN [6271]
T#4,CHR$(7);"Falsche Eingabe !":FOR s=1 TO
 1500:NEXT s:GOTO 450
470 day=VAL(LEFT$(dat$,2))                 [1091]
480 monat=VAL(MID$(dat$,3,2))              [2457]
490 jahr=VAL(RIGHT$(dat$,2))+1900          [1740]
500 IF day<1 OR day>31 GOTO 550            [1551]
510 IF monat=2 AND (jahr-1900) MOD 4 <>0 A [3854]
ND day>28 THEN 550
520 IF monat=2 AND (jahr-1900) MOD 4 =0 AN [2929]
D day>29 THEN 550
530 IF monat=4 AND day>30 OR monat=6 AND d [5718]
ay>30 OR monat=9 AND day>30 OR monat=11 AN
D day>30 THEN 550 ELSE 560
540 IF monat=1 OR monat=3 OR monat=5 OR mo [5943]
nat=7 OR monat=8 OR monat=10 OR monat=12 A
ND day>31 THEN 550 ELSE 560
550 CLS#4:LOCATE#4,25,1:PRINT#4,CHR$(7);"F [5978]
alscher Tag eingegeben !":FOR s=1 TO 1500:
NEXT s:GOTO 450
560 IF monat>=1 AND monat<=12 GOTO 580     [2025]
570 CLS#4:LOCATE#4,25,1:PRINT#4,CHR$(7);"F [6133]
alscher Monat eingegeben !":FOR s=1 TO 150
0:NEXT s:GOTO 450
580 IF jahr<2000 AND jahr>1900 GOTO 600    [2069]
590 CLS#4:LOCATE#4,25,1:PRINT#4,CHR$(7);"F [7887]
alsches Jahr eingegeben !":FOR s=1 TO 1500
:NEXT s:GOTO 450
600 k=INT(0.6+(1/monat)):l=jahr-k:o=monat+ [3084]
12*k:p=l/100
610 z1=INT(p/4):z2=INT(p):z3=INT((5*l)/4): [3747]
z4=INT(13*(o+1)/5)
620 z=z4+z3-z2+z1+day-1:z=z-(7*INT(z/7))+1 [1338]
630 LOCATE#2,39,1:PRINT#2,woch$(z);" ";day [3806]
;"";monat$(monat);jahr;
640 '** Zeiteingabe ********************** [3492]
*************************************
650 CLS#4:LOCATE#4,6,1:PRINT#4,"Geben Sie  [7697]
nun bitte die aktuelle Zeit im Format SSMM
 ein:";:INPUT#4,zeit$
660 CLS#4                                  [386]
670 IF LEN(zeit$)>4 THEN 720               [1066]
680 stunde=VAL(LEFT$(zeit$,2)):minute=VAL( [4279]
RIGHT$(zeit$,2))
690 IF stunde<0 OR stunde>24 THEN 720      [1519]
700 IF minute<0 OR minute >59 THEN 720     [2388]
710 GOTO 730                               [427]
720 LOCATE#4,30,1:PRINT#4,CHR$(7);"Falsche [4427]
 Zeitangabe !":FOR s=1 TO 1500:NEXT s:GOTO
 650
730 LOCATE#2,69,1:PRINT#2,"Zeit: ";:PRINT# [4072]
2,USING"##:##";stunde;minute
740 EVERY 3000,3 GOSUB 6710                [364]
750 std=stunde:minu=minute                 [2041]
760 '** Passworteingabe ****************** [3804]
*************************************
770 prob=0                                 [568]
780 CLS#3:CLS#4                            [695]
790 PRINT#4,TAB(10);"Geben Sie nun bitte I [5821]
hr PASSWORT ein ! (XXXXXXXZ)";
800 PRINT#4,CHR$(21):INPUT#4,passt$:PRINT# [4196]
4,CHR$(6):CLS#3
810 GOSUB 6770:prob=prob+1                 [1481]
820 IF prob>3 THEN END:' Hier kann NEW ein [3890]
gefuegt werden
830 CLS#4                                  [386]
840 IF ok=1 THEN GOTO 860 ELSE PRINT#4,TAB [7581]
(30);CHR$(7);"FALSCHES PASSWORT !":FOR i=1
 TO 500:NEXT i:GOTO 780
850 '** Hauptmen]ausgabe ***************** [3382]
*************************************

860 LOCATE#2,1,1:PRINT#2,SPACE$(38);:CLS#3 [3171]
:CLS#4
870 meld$="H A U P T M E N U E"            [1604]
880 LOCATE#2,1,1:PRINT#2,TAB((38-LEN(meld$ [4385]
))/2);meld$;
890 LOCATE#3,8,4:PRINT#3,"(1) TERMINBEARBE [2656]
ITUNG":PRINT#3
900 PRINT#3,TAB(8);"(2) KALENDER ANZEIGEN" [3111]
:PRINT#3
910 PRINT#3,TAB(8);"(3) DRUCKERPARAMETER": [3625]
PRINT#3
920 PRINT#3,TAB(8);"(4) ADRESSVERWALTUNG": [3469]
PRINT#3
930 PRINT#3,TAB(8);"(5) SYSTEMPARAMETER":P [2825]
RINT#3
940 PRINT#3,TAB(8);"(6) KALENDER ANPASSEN" [2623]
:PRINT#3
950 PRINT#3,TAB(8);"(7) PASSWORT NEU/{NDER [2554]
N":PRINT#3
960 PRINT#3,TAB(8);CHR$(24);"(8) SUPERPLAN [3648]
 BEENDEN";CHR$(24):PRINT#3
970 CLS#4                                  [386]
980 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 980            [1092]
990 IF INKEY(13)=0 THEN GOTO 1090          [771]
1000 IF INKEY(14)=0 THEN GOTO 2460         [940]
```

```
1010 IF INKEY(5)=0 THEN GOTO 2760             [1363]
1020 IF INKEY(20)=0 THEN GOTO 3400            [1202]
1030 IF INKEY(12)=0 THEN GOTO 4490            [1639]
1040 IF INKEY(4)=0 THEN GOTO 5280             [1381]
1050 IF INKEY(10)=0 THEN GOTO 5740            [1349]
1060 IF INKEY(11)=0 THEN GOTO 6050            [1054]
1070 GOTO 860                                 [536]
1080 '** Terminbearbeitung *************** [4365]
****************************************
1090 CLS#3:CLS#4:DIM term$(31,21)             [1686]
1100 meld$="T E R M I N B E A R B E I T U  [2262]
N G"
1110 LOCATE#2,1,1:PRINT#2,TAB((38-LEN(meld [4168]
$))/2);meld$
1120 FOR i=1 TO 1000:NEXT                     [741]
1130 ORIGIN 1,352                             [275]
1140 MOVER 57,16:DRAWR 0,-351                 [1241]
1150 LOCATE#3,1,1:PRINT#3,CHR$(24);"TERMIN [3136]
"+STRING$(72," ");CHR$(24):
1160 CLS#4:PRINT#4,TAB(15);"ENTER = aktuel [7226]
ler Monat          (01-12) = anderer Monat":
PRINT#4,TAB(25);"Ihre Wahl bitte: ";:INPUT
#4,lad$
1170 IF lad$="" THEN 1200                     [1209]
1180 IF VAL(lad$)<10 THEN lad$="0"+lad$       [2055]
1190 IF VAL(lad$)>12 OR VAL(lad$)<1 THEN 1 [3458]
160 ELSE 1210
1200 lad$=MID$(dat$,3,2)                      [872]
1210 datei$="TERMIN"+lad$+".DAT":day1=day: [1573]
aend=0
1220 LOCATE#3,1,2                             [670]
1230 FOR n=1 TO 20                            [908]
1240 READ ma$                                 [484]
1250 DATA 0700,0730,0800,0830,0900,0930,10 [2163]
00,1030,1100,1130
1260 DATA 1200,1300,1330,1400,1430,1500,15 [2534]
30,1600,1630,1700
1270 PRINT#3,ma$:NEXT n                       [1095]
1280 RESTORE 1250                             [749]
1290 CLS#4:PRINT#4,TAB(28);"Einen Moment b [2257]
itte ..."
1300 GOSUB 2260                               [871]
1310 LOCATE#3,1,2                             [670]
1320 GOSUB 2350                               [821]
1330 CLS#4                                    [386]
1340 PRINT#4,TAB(12);CHR$(242);CHR$(243);" [7030]
 = VOR/ZUR^CK ";" T = TERMIN setzen ";" L
= TERMIN l\schen "
1350 PRINT#4,TAB(16);"D = Drucken  ";" A = [3567]
 ALARM ein/aus ";" ENTER = Ende";
1360 wahl$=INKEY$:IF wahl$="" THEN 1360       [2009]
1370 IF INKEY(1)=0 AND day1< 31 THEN day1= [2249]
day1+1:GOTO 1310
1380 IF INKEY(8)=0 AND day1> 1 THEN day1=d [2360]
ay1-1:GOTO 1310
1390 IF INKEY(18)=0 THEN 1450                 [333]
1400 IF INKEY(51)=0 THEN 1590                 [972]
1410 IF INKEY(36)=0 THEN 1850                 [1121]
1420 IF INKEY(61)=0 THEN GOTO 2130            [1936]
1430 IF INKEY(69)=0 THEN GOSUB 2020           [2085]
1440 GOTO 1330                                [448]
1450 IF aend=0 THEN 1560                      [1078]
1460 PRINT#4,TAB(8);"Die Termine werden ak [5941]
tuallisiert. Bitte einen Moment warten ...
"
1470 OPENOUT datei$                           [738]
1480 FOR i=1 TO 31                            [310]
1490 FOR k=1 TO 21                            [1099]
1500 WRITE#9,term$(i,k)                       [1610]
1510 NEXT k                                   [373]
1520 NEXT i                                   [375]
1530 CLOSEOUT                                 [902]
1540 loesch$="*.BAK"                          [1041]
1550 |ERA,@loesch$                            [893]
1560 ERASE term$                              [457]
1570 GOTO 860                                 [536]
1580 '** Termine setzen ****************** [3988]
****************************************
1590 x=5:y=2:aend=1                           [1136]
1600 LOCATE#3,x,y:PRINT#3,CHR$(247);          [1663]
1610 CLS#4                                    [386]
1620 PRINT#4,TAB(20);CHR$(240);CHR$(241)+" [4385]
 = ZEIT w[hlen     ";"  ENTER = eingeben"
1630 wahl$=INKEY$:IF wahl$="" THEN 1630       [2202]
1640 IF INKEY(2)=0 AND y<21 THEN GOSUB 175 [1170]
0
1650 IF INKEY(0)=0 AND y>2 THEN GOSUB 1800 [1979]
1660 IF INKEY(18)=0 THEN 1670 ELSE 1630       [750]
1670 CLS#4:PRINT#4,"   Geben Sie nun bitte [5798]
 Ihren Termintext mit h\chstens 60 Stellen
 ein !"
1680 INPUT#4,"TERMINTEXT:";term$(day1,y-1) [2440]
1690 IF LEN(term$(day1,y-1))<=60 THEN 1710 [1649]
1700 CLS#4:PRINT#4,CHR$(7);TAB(25);"TERMIN [5583]
TEXT ZU LANG !":FOR i=1 TO 500:NEXT i:GOTO
 1670
1710 GOSUB 2350                               [821]
1720 LOCATE#3,x,y:PRINT#3," ";                [1002]
1730 CLS#4:GOTO 1330                          [1317]
1740 '** Zeit w[hlen ********************** [3589]
****************************************
1750 LOCATE#3,x,y:PRINT#3," ";                [1002]
1760 y=y+1                                    [809]
1770 LOCATE#3,x,y:PRINT#3,CHR$(247);          [1663]
1780 RETURN                                   [555]
1790 '** Zeit w[hlen ********************** [3589]
****************************************
1800 LOCATE#3,x,y:PRINT#3," ";                [1002]
1810 y=y-1                                    [773]
1820 LOCATE#3,x,y:PRINT#3,CHR$(247);          [1663]
```

```
1830 RETURN                                  [555]
1840 '** Termin loeschen **************** [3203]
****************************************
1850 x=5:y=2:aend=1                          [1136]
1860 LOCATE#3,x,y:PRINT#3,CHR$(247);        [1663]
1870 CLS#4                                   [386]
1880 PRINT#4,TAB(20);CHR$(240);CHR$(241);"  [4341]
 = ZEIT waehlen  ";"  ENTER = l\schen"
1890 wahl$=INKEY$:IF wahl$="" THEN 1890     [2087]
1900 IF INKEY(2)=0 AND y<21 THEN GOSUB 175  [1170]
0
1910 IF INKEY(0)=0 AND y>2 THEN GOSUB 1800  [1979]
1920 IF INKEY(18)=0 THEN 1930 ELSE 1890     [855]
1930 CLS#4:PRINT#4,TAB(10);term$(day1,y-1)  [1428]
1940 PRINT#4,TAB(30);"WIRKLICH L]SCHEN (j/  [3000]
n) ?"
1950 wahl$=INKEY$:IF wahl$="" THEN 1950     [2067]
1960 IF INKEY(45)=0 THEN 1970 ELSE 1850     [1164]
1970 term$(day1,y-1)=" "                     [1301]
1980 GOSUB 2350                              [821]
1990 LOCATE#3,x,y:PRINT#3," ";              [1002]
2000 CLS#4:GOTO 1330                         [1317]
2010 '** Alarm setzen ******************* [4410]
****************************************
2020 CLS#4:alarm1=0:alarm2=0                 [1577]
2030 PRINT#4,TAB(3);"Wann soll alarmiert w  [4371]
erden ?"
2040 INPUT#4,"  Bitte in der Form XXXX ein  [4717]
geben: ";alarm$
2050 IF alarm$="" THEN RETURN                [1027]
2060 IF LEN(alarm$)>4 OR VAL(RIGHT$(alarm$  [4329]
,2))>60 OR VAL (alarm$)>2400 THEN 2070 ELS
E 2090
2070 CLS#4:PRINT#4,TAB(30);CHR$(7);"FALSCH  [2132]
E EINGABE"
2080 FOR i=1 TO 500:NEXT i:GOTO 2020        [1631]
2090 alarm1=VAL(LEFT$(alarm$,2)):alarm2=VA  [2798]
L(RIGHT$(alarm$,2))
2100 EVERY 1000,2 GOSUB 7000                 [1374]
2110 RETURN                                  [555]
2120 '** Terminplan drucken ************* [4082]
****************************************
2130 CLS#4                                   [386]
2140 PRINT#8,STRING$(80,"=")                 [1294]
2150 PRINT#8,TAB(8);CHR$(14);"TERMINPLAN v  [5127]
om ";day1;".";lad$;".";jahr;CHR$(20)
2160 PRINT#8,STRING$(80,"=")                 [1294]
2170 PRINT#8                                 [343]
2180 FOR m=1 TO 19                           [573]
2190 READ ma$                                [484]
2200 IF term$(day1,m)=" " THEN PRINT#8,ma$  [3067]
;TAB(6);STRING$(60,"."):GOTO 2220
2210 PRINT#8,ma$;TAB(6);term$(day1,m)       [2454]
2220 NEXT m                                  [371]
2230 RESTORE 1250                            [749]
2240 GOTO 1330                               [448]
2250 '** Einlesen Termindatei ************ [1409]
****************************************
2260 OPENIN datei$                           [877]
2270 FOR i=1 TO 31                           [310]
2280 FOR k=1 TO 21                           [1099]
2290 INPUT#9,term$(i,k)                      [1234]
2300 NEXT k                                  [373]
2310 NEXT i                                  [375]
2320 CLOSEIN                                 [752]
2330 RETURN                                  [555]
2340 '** Termine ausgeben **************** [3905]
****************************************
2350 CLS#4                                   [386]
2360 LOCATE#3,30,1:PRINT#3,CHR$(24);"       [2861]
                               ";CHR$(24)
2370 LOCATE#3,32,1:PRINT#3,CHR$(24);term$(  [2658]
day1,21);CHR$(24);
2380 LOCATE#3, 9,1:PRINT#3,CHR$(24);day1;"  [3372]
.";monat$(VAL(lad$));jahr;CHR$(24);
2390 FOR i=1 TO 20                           [313]
2400 LOCATE#3,12,i+1                         [898]
2410 IF term$(day1,i)=" " THEN PRINT#3,STR  [1791]
ING$(60,CHR$(144));
2420 PRINT#3,term$(day1,i);                  [321]
2430 NEXT i                                  [375]
2440 RETURN                                  [555]
2450 '** Kalender anzeigen *************** [3903]
****************************************
2460 CLS#3:CLS#4:ge=3                        [701]
2470 meld$="K A L E N D E R  A N Z E I G E  [2338]
 N"
2480 LOCATE#2,1,1:PRINT#2,TAB((38-LEN(meld  [4168]
$))/2);meld$
2490 CLS#4:PRINT#4,TAB(9);"Monat angezeige  [5222]
n = (1-12)      ENTER = Ende       D = Druc
k"
2500 PRINT#4,TAB(25);"Ihre Wahl bitte :";:  [3632]
INPUT#4,wahl$:IF wahl$="" THEN 860
2510 IF UPPER$(LEFT$(wahl$,1))="D" THEN ge  [2211]
=8 ELSE ge=3
2520 wahl=VAL(RIGHT$(wahl$,2))               [1648]
2530 IF wahl<1 OR wahl>12 THEN 2490         [1340]
2540 IF wahl=2 AND (jahr-1900) MOD 4 <>0 T  [1997]
HEN maxtag=28
2550 IF wahl=1 OR wahl=3 OR wahl=5 OR wahl  [5006]
=7 OR wahl=8 OR wahl=10 OR wahl=12 THEN ma
xtag=31
2560 IF wahl=4 OR wahl=6 OR wahl=9 OR wahl  [3315]
=11 THEN maxtag=30
2570 CLS#3                                   [371]
2580 PRINT#ge                                [799]
2590 PRINT#ge,TAB(12);CHR$(24);" M O N A T  [4485]
 : ";CHR$(24);"  ";monat$(wahl);"  ";jahr
2600 PRINT#3:LOCATE#3,1,4                    [1705]
2610 PRINT#ge," Montag   Dienstag   Mittwo  [9415]
ch  Donnerstag   Freitag   Samstag  Sonnta
g"
2620 k=INT(0.6+(1/wahl)):l=jahr-k:o=wahl+1 [2381]
2*k:p=l/100
2630 z1=INT(p/4):z2=INT(p):z3=INT((5*l)/4) [3747]
:z4=INT(13*(o+1)/5)
2640 z=z4+z3-z2+z1+l-1:z=z-(7*INT(z/7))+1  [2234]
2650 m=6:ZONE 11:IF z=1 THEN z=z*11+56 ELS [1891]
E z=z*11-21
2660 LOCATE#3,z,m                            [667]
2670 IF ge=8 THEN PRINT#8,TAB(z)             [833]
2680 FOR i=1 TO maxtag                       [349]
2690 z=z+10                                  [589]
2700 IF z>78 THEN z=10:PRINT#ge              [1639]
2710 PRINT#ge,i,                             [1156]
2720 NEXT i                                  [375]
2730 PRINT#ge                                [799]
2740 CLS#4:GOTO 2490                         [1363]
2750 '** Druckerparameter *************** [4803]
****************************************
2760 CLS#3:CLS#4                             [695]
2770 meld$="D R U C K E R P A R A M E T E  [2266]
R"
2780 LOCATE#2,1,1:PRINT#2,TAB((38-LEN(meld [4168]
$))/2);meld$
2790 LOCATE#3,3,3:PRINT#3,CHR$(24);" D R U [3866]
 C K E R P A R A M E T E R ";CHR$(24)
2800 LOCATE#3,10,5:PRINT#3,CHR$(24);" DRUC [4343]
KERSTATUS:";CHR$(24):PRINT#3
2810 PRINT#3,TAB(10);"ZEILENABSTAND         [2584]
    /216":PRINT#3
2820 PRINT#3,TAB(10);"ZEICHENSATZ           [1346]
    ":PRINT#3
2830 PRINT#3,TAB(10);"ZEILENZAHL":PRINT#3  [2582]
2840 PRINT#3,TAB(10);"BRIEFQUALIT{T":PRINT [3034]
#3
2850 PRINT#3,TAB(10);"PAPIERMANGEL":PRINT# [2503]
3
2860 PRINT#3,TAB(10);"UNTERSTREICHUNG":PRI [2599]
NT#3
2870 ORIGIN 75,275                           [79]
2880 DRAWR 130,0,1:DRAWR 0,-20:DRAWR -130, [2011]
0:DRAWR 0,20
2890 MOVER 0,-32:DRAWR 130,0:DRAWR 0,-20:D [2814]
RAWR -130,0:DRAWR 0,20
2900 MOVER 0,-32:DRAWR 130,0:DRAWR 0,-20:D [2814]
RAWR -130,0:DRAWR 0,20
2910 MOVER 0,-32:DRAWR 130,0:DRAWR 0,-20:D [2814]
RAWR -130,0:DRAWR 0,20
2920 MOVER 0,-32:DRAWR 130,0:DRAWR 0,-20:D [2814]
RAWR -130,0:DRAWR 0,20
2930 MOVER 0,-32:DRAWR 130,0:DRAWR 0,-20:D [2814]
RAWR -130,0:DRAWR 0,20
2940 ORIGIN 25,318                           [460]
2950 DRAWR 580,0:DRAWR 0,-240:DRAWR -580,0 [1988]
:DRAWR 0,240
2960 CLS#4:x=8:y=7                           [1187]
2970 LOCATE#3,x,y:PRINT#3,CHR$(246);        [1492]
2980 CLS#4:PRINT#4,TAB(15);CHR$(242);CHR$( [5909]
243);" = [ndern    ";" ";CHR$(240);CHR$(241);
" = w[hlen     ";" ENTER = Ende"
2990 IF INP(&F500)=26 THEN druck$="EIN" EL [2600]
SE druck$="AUS"
3000 IF INP(&F500)=90 THEN PRINT#4,TAB(20) [4636]
;CHR$(7);"Bitte Drucker ON LINE schalten !
!!"
3010 LOCATE#3,30,5:PRINT#3,druck$           [1495]
3020 LOCATE#3,30,7:PRINT#3,USING "###";zab [2136]
3030 LOCATE#3,30,9:PRINT#3,zeisa$           [960]
3040 LOCATE#3,30,11:PRINT#3,USING "####";z [2516]
eil
3050 LOCATE#3,30,13:PRINT#3,nlq$            [1256]
3060 LOCATE#3,30,15:PRINT#3,papm$           [873]
3070 LOCATE#3,30,17:PRINT#3,ustr$           [1320]
3080 wahl$=INKEY$:IF wahl$="" THEN 3080    [1969]
3090 IF INKEY(18)=0 THEN GOTO 3170         [509]
3100 IF INKEY(2)=0 AND y<17 THEN GOSUB 493 [1560]
0
3110 IF INKEY(0)=0 AND y>7 THEN GOSUB 4990 [1186]
3120 IF INKEY(1)=0 THEN GOTO 3240          [1331]
3130 IF INKEY(8)=0 THEN GOTO 3320          [2139]
3140 IF INP(&F500)=26 THEN druck$="EIN" EL [2600]
SE druck$="AUS"
3150 LOCATE#3,30,5:PRINT#3,druck$           [1495]
3160 GOTO 3080                               [624]
3170 PRINT#8,CHR$(27);CHR$(51);CHR$(zab);  [2732]
3180 IF zeisa$="DEUTSCH" THEN PRINT#8,CHR$ [4708]
(27);CHR$(54) ELSE PRINT#8,CHR$(27);CHR$(5
5)
3190 IF nlq$="EIN" THEN PRINT#8,CHR$(27);C [5589]
HR$(73);CHR$(3) ELSE PRINT#8,CHR$(27);CHR$
(73);CHR$(1)
3200 IF papm$="PR~FEN" THEN PRINT#8,CHR$(2 [4788]
7);CHR$(57) ELSE PRINT#8,CHR$(27);CHR$(56)
3210 IF ustr$="EIN" THEN PRINT#8,CHR$(27); [4460]
CHR$(45);CHR$(1) ELSE PRINT#8,CHR$(27);CHR
$(45);CHR$(0)
3220 GOTO 860                                [536]
3230 '** Druckerparameter aendern ******** [4848]
****************************************
3240 IF y=7 AND zab<127 THEN zab=zab+1     [2725]
3250 IF y=9 AND zeisa$="DEUTSCH" THEN zeis [4364]
a$="INTERN."
3260 zeil=216/zab*5                          [670]
3270 IF y=13 AND nlq$="AUS" THEN nlq$="EIN [2079]
"
3280 IF y=15 AND papm$="PR~FEN" THEN papm$ [2859]
="~BERG."
3290 IF y=17 AND ustr$="AUS" THEN ustr$="E [1880]
IN"
3300 GOTO 3010                               [455]
```

```
3310 '** Druckerparameter aendern ******** [4848]
*************************************
3320 IF y=7 AND zab>1 THEN zab=zab-1       [1898]
3330 IF y=9 AND zeisa$="INTERN." THEN zeis [2006]
a$="DEUTSCH"
3340 zeil=216/zab*5                        [670]
3350 IF y=13 AND nlq$="EIN" THEN nlq$="AUS [2269]
"
3360 IF y=15 AND papm$="~BERG." THEN papm$ [3040]
="PR~EFEN"
3370 IF y=17 AND ustr$="EIN" THEN ustr$="A [2276]
US"
3380 GOTO 3010                             [455]
3390 '** Adressverwaltung *************** [3683]
*************************************
3400 DIM adr$(105,2):adrmax=0              [2218]
3410 OPENIN "adressen.dat"                 [2271]
3420 INPUT#9,adrmax:IF adrmax=0 THEN GOTO  [3299]
3460
3430 FOR i=1 TO adrmax                     [1104]
3440 INPUT#9,adr$(i,1),adr$(i,2)           [2243]
3450 NEXT i                                [375]
3460 PRINT#4,TAB(21);CHR$(7);"Es wurden "; [4353]
adrmax;" Datens[tze eingelesen !"
3470 CLOSEIN                               [752]
3480 FOR i=1 TO 500:NEXT i:aend=0          [1526]
3490 CLS#3:CLS#4                           [695]
3500 meld$="A D R E S S V E R W A L T U N  [2654]
G"
3510 LOCATE#2,1,1:PRINT#2,TAB((38-LEN(meld [4168]
$))/2);meld$
3520 LOCATE#3,8,6:PRINT#3,"(E) ADRESSEN EI [3112]
NGEBEN":PRINT#3
3530 PRINT#3,TAB(8);"(L) ADRESSEN L)SCHEN" [2632]
:PRINT#3
3540 PRINT#3,TAB(8);"(D) ADRESSEN DRUCKEN" [1904]
:PRINT#3
3550 PRINT#3,TAB(8);"(A) ADRESSEN ANZEIGEN [3361]
":PRINT#3
3560 PRINT#3,TAB(8);"(S) ADRESSEN SORTIERE [3158]
N":PRINT#3
3570 PRINT#3,TAB(8);CHR$(24);"(Z) ZUR~CK"; [2437]
CHR$(24)
3580 wahl$=INKEY$:IF wahl$="" THEN 3580    [2093]
3590 IF INKEY(71)=0 THEN GOTO 3670         [887]
3600 IF INKEY(58)=0 THEN GOTO 3880         [1331]
3610 IF INKEY(61)=0 THEN GOTO 4050         [1816]
3620 IF INKEY(36)=0 THEN GOTO 4150         [1133]
3630 IF INKEY(60)=0 THEN GOTO 4300         [1424]
3640 IF INKEY(69)=0 THEN GOTO 4150         [2339]
3650 GOTO 3580                             [493]
3660 '** Adressendatei zur]ckschreiben *** [3934]
*************************************
3670 IF aend=0 THEN GOTO 3850              [1010]
3680 CLS#3:CLS#4                           [695]
3690 PRINT#4," Die Adressdatei wird auf D  [7006]
iskette zur]ckgeschrieben. Bitte etwas Ged
ult ..."
3700 adrmax=0                              [450]
3710 FOR i=1 TO 105                        [337]
3720 IF adr$(i,1)="" THEN GOTO 3740        [1206]
3730 adrmax=adrmax+1                       [842]
3740 NEXT i                                [375]
3750 OPENOUT "ADRESSEN.DAT"                [1617]
3760 WRITE#9,adrmax                        [1402]
3770 FOR i=1 TO 105                        [337]
3780 IF adr$(i,1)="" THEN GOTO 3800        [1274]
3790 WRITE#9,adr$(i,1);adr$(i,2)           [1392]
3800 NEXT i                                [375]
3810 CLOSEOUT                              [902]
3820 PRINT#4,TAB(29);CHR$(7);adrmax;"Adres [4875]
sen sind gesichert !":FOR i=1 TO 1500:NEXT
 i
3830 CLS#3:CLS#4                           [695]
3840 loesch$="*.BAK"::ERA,@loesch$         [2809]
3850 ERASE adr$                            [253]
3860 GOTO 850                              [330]
3870 '** Adressen eingeben *************** [4627]
*************************************
3880 aend=1                                [351]
3890 CLS#3:CLS#4                           [695]
3900 FOR i=adrmax+1 TO 100                 [1114]
3910 CLS#4:PRINT#4," Bitte geben Sie jetzt [6995]
 die Adresse mit maximal 60 Zeichen ein !"
3920 INPUT#4," Adresse: ";adr$(i,1)        [1472]
3930 IF adr$(i,1)="" THEN GOTO 4020        [1278]
3940 IF LEN(adr$(i,1))<=60 THEN 3960       [1963]
3950 CLS#4:PRINT#4,TAB(30);CHR$(7);"EINGAB [4432]
E ZU LANG !":FOR s=1 TO 500:NEXT s:GOTO 39
10
3960 CLS#4:PRINT#4," Bitte geben Sie jetzt [7333]
 die Telefonnummer mit maximal 14 Zeichen
ein !"
3970 INPUT#4," Telefonnummer: ";adr$(i,2)  [2171]
3980 IF LEN(adr$(i,2))<=14 THEN 4000       [2144]
3990 CLS#4:PRINT#4,TAB(30);CHR$(7);"EINGAB [4478]
E ZU LANG !":FOR s=1 TO 500:NEXT s:GOTO 39
60
4000 PRINT#3,"   ";adr$(i,1);TAB(64);adr$(i [1267]
,2)
4010 NEXT i                                [375]
4020 CLS#3:CLS#4                           [695]
4030 GOTO 3490                             [487]
4040 '** Adressen ausdrucken ************* [4699]
*************************************
4050 CLS#4                                 [386]
4060 PRINT#8,STRING$(80,"*")               [1420]
4070 PRINT#8,CHR$(14);TAB(7);"ADRESSENLIST [5375]
E per ";LEFT$(dat$,2)+"."+MID$(dat$,3,2)+"
."+RIGHT$(dat$,2);CHR$(20)
4080 PRINT#8,STRING$(80,"*")               [1420]
4090 FOR i=1 TO 100                        [326]
4100 IF adr$(i,1)="" THEN 4120             [839]
4110 PRINT#8,USING "##";i;:PRINT#8," ";adr [2940]
$(i,1);TAB(65);adr$(i,2)
4120 NEXT i                                [375]
4130 GOTO 3490                             [487]
4140 '** Adressen ansehen/l\schen ******** [3608]
*************************************
4150 aend=1:z=1:x=15                       [1203]
4160 CLS#3:CLS#4                           [695]
4170 PRINT#3                               [316]
4180 PRINT#3,TAB(2);CHR$(24);" Adressen"; [5274]
TAB(64);"Telefonnummer ";CHR$(24):PRINT#3
4190 FOR i=z TO x                          [726]
4200 PRINT#3,USING "###";i;:PRINT#3," ";ad [4111]
r$(i,1);TAB(64);adr$(i,2)
4210 NEXT i                                [375]
4220 PRINT#4,TAB(12);CHR$(240);" = Weiter  [6757]
  ";CHR$(241);" = Zur]ck    ";"L = l\schen
   ";"ENTER = Ende"
4230 wahl$=INKEY$:IF wahl$="" THEN 4230    [1859]
4240 IF INKEY(0)=0 AND x<91 THEN z=z+15:x= [2313]
x+15:GOTO 4160
4250 IF INKEY(2)=0 AND x>19 THEN z=z-15:x= [1322]
x-15:GOTO 4160
4260 IF INKEY(36)=0 THEN GOTO 6860         [1245]
4270 IF INKEY(18)=0 THEN GOTO 3490 ELSE 42 [1442]
30
4280 '                                     [117]
4290 '*** Adressen sortieren ************* [5035]
*************************************
4300 sort=1:aend=1                         [1598]
4310 CLS#4:PRINT#4,TAB(28);"Ich Sortiere . [2077]
.."
4320 WHILE sort=1                          [1451]
4330 sort=0                                [870]
4340 FOR i=1 TO adrmax-1                   [1373]
4350 IF adr$(i,1)>adr$(i+1,1) THEN GOTO 43 [1722]
80
4360 NEXT i                                [375]
4370 GOTO 4420                             [325]
4380 help$=adr$(i,1):adr$(i,1)=adr$(i+1,1) [2393]
:adr$(i+1,1)=help$
4390 help$=adr$(i,2):adr$(i,2)=adr$(i+1,2) [2697]
:adr$(i+1,2)=help$
4400 sort=1                                [869]
4410 GOTO 4360                             [545]
4420 WEND                                  [390]
```

```
4430 CLS#4:PRINT#4,TAB(24);"Adressen sind  [2806]
sortiert !"
4440 SOUND 1,300,100,6                         [1269]
4450 FOR s=1 TO 1500:NEXT s                    [1379]
4460 GOTO 3490                                 [487]
4470 '** Systemparameter ***************** [3991]
************************************
4480 '                                         [117]
4490 CLS#3:CLS#4                               [695]
4500 meld$="S Y S T E M P A R A M E T E R" [2138]
4510 LOCATE#2,1,1:PRINT#2,TAB((38-LEN(meld [4168]
$))/2);meld$
4520 LOCATE#3,3,3:PRINT#3,CHR$(24);" S Y S [3375]
 T E M P A R A M E T E R ";CHR$(24)
4530 LOCATE#3,7,5:PRINT#3," FLOPPY          [3494]
                   RANDFARBE":PRINT#3
4540 PRINT#3,TAB(7);" DRUCKER              [4169]
                STIFTFARBE":PRINT#3
4550 PRINT#3,TAB(7);" SPEICHER             [3929]
       KB       HINTERGRUND":PRINT#3
4560 PRINT#3,TAB(7);" CASSETTE             [3636]
                UHRZEIT               Uhr"
4570 ORIGIN 50,308                             [446]
4580 DRAWR 95,0:DRAWR 0,-25,1:DRAWR -95,0: [2548]
DRAWR 0,25
4590 MOVER 0,-32:DRAWR 95,0:DRAWR 0,-25:DR [3480]
AWR -95,0:DRAWR 0,25
4600 MOVER 0,-32:DRAWR 95,0:DRAWR 0,-25:DR [3480]
AWR -95,0:DRAWR 0,25
4610 MOVER 0,-32:DRAWR 95,0:DRAWR 0,-25:DR [3480]
AWR -95,0:DRAWR 0,25
4620 ORIGIN 320,308                            [235]
4630 DRAWR 100,0:DRAWR 0,-25:DRAWR -100,0: [3618]
DRAWR 0,25
4640 MOVER 0,-32:DRAWR 100,0:DRAWR 0,-25:D [3241]
RAWR -100,0:DRAWR 0,25
4650 MOVER 0,-32:DRAWR 100,0:DRAWR 0,-25:D [3241]
RAWR -100,0:DRAWR 0,25
4660 MOVER 0,-32:DRAWR 100,0:DRAWR 0,-25:D [3241]
RAWR -100,0:DRAWR 0,25
4670 ORIGIN 25,318                             [460]
4680 DRAWR 580,0:DRAWR 0,-143:DRAWR -580,0 [2842]
:DRAWR 0,143
4690 x=37:y=5                                  [841]
4700 LOCATE#3,x,y:PRINT#3,CHR$(246);           [1492]
4710 CLS#4:LOCATE#4,2,1                        [1308]
4720 PRINT#4,TAB(7);CHR$(242);CHR$(243);" [9465]
= {ndern      ";CHR$(240);CHR$(241);" =W[hl
en      COPY = Speichern          ENTER = End
e"
4730 IF INP(&F500)=154 THEN druck$="EIN" E [3704]
LSE druck$="AUS"
4740 LOCATE#3,20,5:PRINT#3,"READY"             [2119]
4750 LOCATE#3,21,7:PRINT#3,druck$              [1701]
4760 LOCATE#3,20,9:PRINT#3,FRE(0);             [1478]
4770 LOCATE#3,20,11:PRINT#3,"NICHT AKTIVIE [2067]
RT"
4780 LOCATE#3,57,5:PRINT#3,USING "##";bord [1911]
4790 LOCATE#3,57,7:PRINT#3,USING "##";stif [2396]
t
4800 LOCATE#3,57,9:PRINT#3,USING "##";hint [1051]
4810 LOCATE#3,57,11:PRINT#3,USING "##:##"; [2389]
stunde;minute
4820 '                                         [117]
4830 wahl$=INKEY$:IF wahl$="" THEN 4830        [2043]
4840 IF INKEY(18)=0 THEN GOTO 860              [602]
4850 IF INKEY(2)=0 AND y<11 THEN GOSUB 494 [1118]
0
4860 IF INKEY(0)=0 AND y>5 THEN GOSUB 4990 [1925]
4870 IF INKEY(1)=0 THEN GOSUB 5040             [1627]
4880 IF INKEY(8)=0 THEN GOSUB 5150             [2194]
4890 BORDER bord:INK 1,stift:INK 0,hint        [2230]
4900 IF INKEY(9)=0 THEN GOSUB 5230             [750]
4910 IF INKEY(1)=0 AND y=11 THEN GOTO 5110 [983]

4920 GOTO 4830                                 [444]
4930 '** Cursor positionieren ************ [4154]
**************************************
4940 LOCATE#3,x,y:PRINT#3," ";                 [1002]
4950 y=y+2                                     [816]
4960 LOCATE#3,x,y:PRINT#3,CHR$(246);           [1492]
4970 RETURN                                    [555]
4980 '** Cursor positionieren ************ [4154]
**************************************
4990 LOCATE#3,x,y:PRINT#3," ";                 [1002]
5000 y=y-2                                     [772]
5010 LOCATE#3,x,y:PRINT#3,CHR$(246);           [1492]
5020 RETURN                                    [555]
5030 '** Einstellung [ndern ************** [3636]
***************************************
5040 IF y=5 AND bord<27 THEN bord=bord+1 E [2285]
LSE 5060
5050 LOCATE#3,57,5:PRINT#3,USING "##";bord [1911]
5060 IF y=7 AND stift<27 THEN stift=stift+ [4104]
1 ELSE 5080
5070 LOCATE#3,57,7:PRINT#3,USING "##";stif [2396]
t
5080 IF y=9 AND hint<27 THEN hint=hint+1 E [3566]
LSE 5100
5090 LOCATE#3,57,9:PRINT#3,USING "##";hint [1051]
5100 RETURN                                    [555]
5110 CLS#4:INPUT#4,"  Bitte neue Uhrzeit ( [5345]
XXXX) eingeben: ";zeit$
5120 IF VAL(zeit$)>2359 OR VAL(zeit$)<1 TH [2731]
EN 4710
5130 stunde=VAL(LEFT$(zeit$,2)):minute=VAL [4590]
(RIGHT$(zeit$,2)):GOTO 4710
5140 '** Einstellung aendern ************* [3826]
```

```
**************************************
5150 IF y=5 AND bord>0 THEN bord=bord-1 EL [3307]
SE 5170
5160 LOCATE#3,57,5:PRINT#3,USING "##";bord [1911]
5170 IF y=7 AND stift>0 THEN stift=stift-1 [3683]
 ELSE 5190
5180 LOCATE#3,57,7:PRINT#3,USING "##";stif [2396]
t
5190 IF y=9 AND hint>0 THEN hint=hint-1 EL [2619]
SE 5210
5200 LOCATE#3,57,9:PRINT#3,USING "##";hint [1051]
5210 RETURN                                    [555]
5220 '** Systemparameter speichern ******* [4621]
**************************************
5230 OPENOUT "SYSPARAM.DAT"                    [1177]
5240 WRITE#9,bord,stift,hint                   [2082]
5250 CLOSEOUT                                  [902]
5260 RETURN                                    [555]
5270 '** Kalender anpassen *************** [4075]
**************************************
5280 DIM help$(31,21)                          [1183]
5290 CLS#3:CLS#4                               [695]
5300 meld$="K A L E N D E R  A N P A S S E [2536]
 N"
5310 LOCATE#2,1,1:PRINT#2,TAB((38-LEN(meld [4168]
$))/2);meld$
5320 LOCATE#3,6,6:INPUT#3,"Welcher Monat s [4795]
oll angepasst werden : ";map$
5330 IF VAL(map$)<1 OR VAL(map$)>12 THEN P [7790]
RINT#4,CHR$(7);TAB(30);"Falsche Eingabe":F
OR s=1 TO 1500:NEXT s:GOTO 5290
5340 IF VAL(map$)<10 THEN map$="0"+map$        [1921]
5350 IF map$="" THEN GOTO 5710                 [1139]
5360 CLS#3                                     [371]
5370 PRINT#4,TAB(28);"Einen Moment bitte       [2180]
.."
5380 datei$="TERMIN"+map$+".DAT"               [1088]
5390 OPENIN datei$                             [877]
5400 FOR i=1 TO 31                             [310]
5410 FOR k=1 TO 21                             [1099]
5420 INPUT#9,help$(i,k)                        [1715]
5430 NEXT k                                    [373]
5440 NEXT i                                    [375]
5450 CLOSEIN                                   [752]
5460 CLS#3:CLS#4                               [695]
5470 LOCATE#3,6,12:INPUT#3,"Welcher Tag so [3783]
ll angepa't werden";day2$
5480 day2=VAL(day2$)                           [958]
5490 IF day2$="" THEN GOTO 5710                [585]
5500 IF day2>31 OR day2<1 THEN GOTO 5460       [1304]
5510 LOCATE#3,6,14:INPUT#3,"Geben Sie nun  [5022]
bitte Ihre Anmerkung ein : ";anm$
5520 IF LEN(anm$)>16 THEN PRINT#4,TAB(24); [4828]
CHR$(7);"Anmerkung zu lang !":FOR i=1 TO 5
00:NEXT i:GOTO 5460
5530 help$(day2,21)=anm$                       [1044]
5540 LOCATE#3,6,16:PRINT#3,"Soll noch ein  [5503]
Tag im ";monat$(VAL(map$));" angepa't werd
en ? (j/n)"
5550 wahl$=INKEY$:IF wahl$="" THEN 5550        [2082]
5560 IF UPPER$(wahl$)="J" THEN GOTO 5460       [1711]
5570 CLS#3:CLS#4                               [695]
5580 PRINT#4,TAB(16);"Daten werden wieder  [5061]
gespeichert. Bitte warten ..."
5590 OPENOUT datei$                            [738]
5600 FOR i=1 TO 31                             [310]
5610 FOR k=1 TO 21                             [1099]
5620 WRITE#9,help$(i,k)                        [1699]
5630 NEXT k                                    [373]
5640 NEXT i                                    [375]
5650 CLOSEOUT                                  [902]
5660 PRINT#4,TAB(28);CHR$(7);"Daten sind g [4284]
esichert !":FOR s=1 TO 1500:NEXT s
5670 CLS#4                                     [386]
5680 PRINT#4,TAB(12);"Wollen Sie noch eine [4310]
n Monat anpassen ? (j/n)"
5690 wahl$=INKEY$:IF wahl$="" THEN 5690        [2158]
5700 IF UPPER$(wahl$)="J" THEN 5320            [1809]
5710 ERASE help$                               [45]
5720 GOTO 860                                  [536]
5730 '** Passwort neu/[ndern ************* [4717]
***************************************
5740 CLS#3:CLS#4                               [695]
5750 meld$="P A S S W O R T  NEU/{NDERN"      [1936]
5760 LOCATE#2,1,1:PRINT#2,TAB((38-LEN(meld [4168]
$))/2);meld$
5770 WINDOW#5,10,70,7,17:PEN#5,0:PAPER#5,1 [3226]
:CLS#5
5780 PRINT#5:PRINT#5," Achten Sie bitte da [6556]
rauf, das niemand in Ihrer N[he steht,"
5790 PRINT#5," wenn Sie nun Ihr PASSWORT [ [4866]
ndern."
5800 PRINT#5," Der Sinn eines Pa'wortes gi [5299]
nge sonst verloren und jeder "
5810 PRINT#5," k\nnte Ihre Daten l\schen,  [7242]
verf[lschen oder [ndern."
5820 PRINT#5," Merken Sie sich Ihr neues P [6195]
a'wort gut, Ihre Daten sind "
5830 PRINT#5," sonst ebenfalls verloren."  [2289]
5840 PRINT#5:PRINT#5,TAB(5);"Wenn alles in [6435]
 Ordnung ist bitte Taste dr]cken."
5850 wahl$=INKEY$:IF wahl$="" THEN 5850        [2158]
5860 CLS#5                                     [385]
5870 PRINT#5:PRINT#5,TAB(8);"Altes PASSWOR [4159]
T :  ";passwort$
5880 PRINT#5,TAB(8);"Neues PASSWORT :";:IN [2888]
PUT#5,pass$
5890 IF pass$="" THEN 860                      [1174]
5900 IF LEN(pass$)<=8 THEN 5930                [2443]
```

```
5910 PRINT#5,TAB(8);CHR$(7);"UNG~LTIGES PA [3934]
SSWORT":FOR s=1 TO 1500:NEXT s
5920 GOTO 5860                              [501]
5930 passwort$=pass$                        [1402]
5940 CLS#5:PRINT#5:PRINT#5," Nach dem Absp [5009]
eichern erfolgt ein  N E U S T A R T !"
5950 PRINT#5," Soll das neue Pa'wort gespe [4346]
ichert werden ? (j/n)"
5960 wahl$=INKEY$:IF wahl$="" THEN 5960    [2096]
5970 IF UPPER$(wahl$)<>"J" THEN GOTO 860 E [3886]
LSE 5980
5980 PRINT#4,TAB(32);"Moment bitte ..."    [2035]
5990 OPENOUT "PASSWORT.DAT"                 [2914]
6000 WRITE#9,passwort$                      [1486]
6010 CLOSEOUT                               [902]
6020 CLEAR                                  [217]
6030 GOTO 10                                [392]
6040 '** Superplan beenden *************** [3549]
**************************************
6050 CLS#3:CLS#4                            [695]
6060 meld$="S U P E R P L A N  B E E N D E [2479]
N"
6070 LOCATE#2,1,1:PRINT#2,TAB((38-LEN(meld [4168]
$))/2);meld$
6080 PRINT#3:PRINT#3," M\chten Sie das Pro [4155]
gramm SUPERPLAN wirklich beenden ?"
6090 PRINT#3," Bitte geben Sie Ihre Entsch [3785]
eidung ein ! (j/n)"
6100 wahl$=INKEY$:IF wahl$="" THEN 6100    [1860]
6110 IF UPPER$(wahl$)="J" THEN GOTO 6130   [1800]
6120 GOTO 860                               [536]
6130 CLS#3                                  [371]
6140 PRINT#3:PRINT#3,CHR$(7);" Sie haben " [7596]
;stunde-std;".Stunden und ";minute-minu;"
Minuten mit SUPERPLAN gearbeitet."
6150 PRINT#3:PRINT#3,CHR$(7);" Es werden n [6690]
un alle Dateien geschlossen ..."
6160 CLOSEOUT                               [902]
6170 FOR i=1 TO 1000:NEXT i                 [674]
6180 loesch$="*.BAK":|ERA,@loesch$:CLEAR    [2833]
6190 FOR i=1 TO 1000:NEXT i                 [674]
6200 PRINT#3:PRINT#3,CHR$(7);" A U F   W   [2851]
I E D E R S E H E N ...."
6210 FOR s=1 TO 1500:NEXT s                 [1379]
6220 BORDER 1:INK 0,1:INK 1,24              [1365]
6230 'Hier kann wieder NEW eingefuegt werd [1754]
en
6240 MODE 1:END                             [648]
6250 '** Erkl[rungen zum Programm ******** [3103]
***************************************
6260 CLS#4                                  [386]
6270 meld$="T U T O R I A L"                [1332]
6280 LOCATE#2,1,1:PRINT#2,TAB((38-LEN(meld [4168]
$))/2);meld$
6290 '                                      [117]
6300 WINDOW#5,13,67,6,19:PAPER#5,1:PEN#5,0 [3576]
:CLS#5
6310 PRINT#5                                [314]
6320 PRINT#5," SUPERPLAN Version 2.0 ist e [6528]
in Programm zur komfor-"
6330 PRINT#5," tablen Verwaltung von Termi [5746]
nen f]r das ganze Jahr.";
6340 PRINT#5," Sie k\nnen sich mit SUPERPL [5842]
AN Ihren individuellen";
6350 PRINT#5," Jahres- und Monatskalender  [4952]
erstellen, indem Sie "
6360 PRINT#5," ihm Ihre pers\nlichen Daten [7441]
 mitteilen.":PRINT#5
6370 PRINT#5," Eine Adressverwaltung sowie [7718]
 eine gute Druck-Option"
6380 PRINT#5," sind ebenso enthalten, wie  [3937]
etwa ein Pa'wortschutz"
6390 PRINT#5," und eine Anpassungsroutine  [4566]
f]r Drucker und Bild-"
6400 PRINT#5," schirm auf Ihre pers\nliche [3899]
n W]nsche."
6410 PRINT#5:PRINT#5,"           Weiter mi [2729]
t Tastendruck ... "
6420 wahl$=INKEY$:IF wahl$="" THEN 6420    [2164]
6430 CLS#5                                  [385]
6440 PRINT#5:PRINT#5," ";CHR$(24);"Die STA [5715]
TUSZEILE (oberer Balken)";CHR$(24)
6450 PRINT#5:PRINT#5," In der STATUSZEILE  [5906]
k\nnen Sie jederzeit den Men]-"
6460 PRINT#5," punkt sehen, in dem Sie sic [3778]
h befinden."
6470 PRINT#5," Ebenfalls st[ndig sichtbar  [4874]
ist das Datum, die Uhr-"
6480 PRINT#5," zeit und der noch zur Verf] [4941]
gung stehende Speicher."
6490 PRINT#5:PRINT#5,"           Weiter mi [2729]
t Tastendruck ... "
6500 wahl$=INKEY$:IF wahl$="" THEN 6500    [2164]
6510 CLS#5                                  [385]
6520 PRINT#5:PRINT#5," ";CHR$(24);"Die ANZ [7259]
EIGESEITE (mittlerer Bereich)";CHR$(24)
6530 PRINT#5:PRINT#5," Auf der ANZEIGESEIT [5675]
E erhalten Sie alle Ausdrucke, "
6540 PRINT#5," Kalenderanzeigen, Termindat [6091]
en, Adressdaten sowie";
6550 PRINT#5," alle m\glichen Untermen]s." [5192]
:PRINT#5
6560 PRINT#5," Ausserdem erfolgen hier ein [3933]
ige Abfragen."
6570 PRINT#5:PRINT#5,"           Weiter mi [2729]
t Tastendruck ... "
6580 wahl$=INKEY$:IF wahl$="" THEN 6580    [2148]
6590 CLS#5                                  [385]
6600 PRINT#5:PRINT#5," ";CHR$(24);"Die BEF [6042]
EHLSZEILE (unterer Balken)";CHR$(24)
6610 PRINT#5," In der BEFEHLSZEILE [6719]
werden alle Fehlermeldungen und"
6620 PRINT#5," alle Eingaben behandelt und [4855]
 angezeigt."
6630 PRINT#5," Fehlermeldungen werden durc [5326]
h das Dr]cken einer "
6640 PRINT#5," Taste oder automatisch wied [5454]
er gel\scht."
6650 PRINT#5:PRINT#5," ";CHR$(24);"Beachte [5920]
n Sie diese Anweisungen bitte genau. ";CHR
$(24)
6660 PRINT#5:PRINT#5,"           Weiter mi [2729]
t Tastendruck ... "
6670 wahl$=INKEY$:IF wahl$="" THEN 6670    [2138]
6680 CLS#2:CLS#3                            [637]
6690 RETURN                                 [555]
6700 '** Uhrzeitprogramm ***************** [4303]
*************************************
6710 IF minute=59 THEN stunde=stunde+1     [2312]
6720 IF stunde=24 THEN stunde=0            [2258]
6730 IF minute=59 THEN minute=0 ELSE minut [4327]
e=minute+1
6740 LOCATE#2,75,1:PRINT#2,USING"##:##";st [3321]
unde;minute
6750 RETURN                                 [555]
6760 '** Passwortinterpretation ********** [4436]
**************************************
6770 use=VAL(RIGHT$(passwort$,1))          [2179]
6780 IF use>=0 AND use<10 THEN 6790 ELSE o [3333]
k=0:RETURN
6790 |USER,use                              [538]
6800 OPENIN "PASSWORT.DAT"                  [1731]
6810 INPUT#9,passwort$                      [1554]
6820 CLOSEIN                                [752]
6830 IF passwort$=passt$ THEN ok=1:RETURN  [2101]
6840 ok=0:RETURN                            [608]
6850 '** Adresse l\schen ***************** [5339]
**************************************
6860 CLS#4:aend=1                           [792]
6870 PRINT#4," Welche Adresse soll gel\sch [3269]
t werden ?"
6880 INPUT#4," Adresse Nummer: ";i         [1834]
6890 CLS#4:PRINT#4," ";adr$(i,1);"   ";adr [2583]
$(i,2)
6900 PRINT#4,TAB(24);" Wirklich l\schen ?  [2918]
(j/n)"
6910 wahl$=INKEY$:IF wahl$="" THEN 6910    [2146]
6920 IF INKEY(38)=0 THEN GOTO 4160         [1634]
6930 adr$(i,1)="":adr$(i,2)=""             [1807]
6940 CLS#4                                  [386]
6950 GOTO 4160                              [505]
6960 '** Free Bytes Anzeige ************** [2913]
*************************************
6970 LOCATE#1,72,1:PRINT#1,USING"#####";FR [1934]
E(0);
6980 RETURN                                 [555]
6990 '** Alarmzeit pruefen *************** [4177]
*************************************
7000 IF stunde=alarm1 AND minute>= alarm2  [3920]
THEN 7010 ELSE 7120
7010 CLS#4                                  [386]
7020 PRINT#4,TAB(8);"Sie wollten um ";alar [5951]
m1;":";alarm2;" Uhr benachrichtigt werden
!"
7030 alarm1=0:alarm2=0                      [249]
7040 FOR m=1 TO 10                          [582]
7050 FOR n=100 TO 200 STEP 10               [1069]
7060 SOUND 1,n,5                            [1148]
7070 NEXT n                                 [366]
7080 FOR n=200 TO 100 STEP -10              [1757]
7090 SOUND 1,n,3                            [1150]
7100 NEXT n                                 [366]
7110 NEXT m                                 [371]
7120 RETURN                                 [555]
7130 '**** Fehlerbehandlungsroutine ****** [4082]
**************************************
7140 CLS#4:PRINT#4,TAB(10);"Fehler in Zeil [2569]
e ";ERL
7150 PRINT#4,TAB(10);"Fehlercode ";ERR:FOR [1894]
 s=1 TO 2000:NEXT s
7160 RESUME 860                             [647]
7170 '**** Break - Behandlung ************ [2820]
**************************************
7180 CLS#4:PRINT#4,TAB(16);CHR$(7);" Eine  [6827]
Unterbrechung mit ESC ist nicht m\glich."
7190 PRINT#4,"Dr]cken Sie nun bitte die EN [8426]
TER-Taste. Jede andere Taste l\scht das Pr
ogramm.";CHR$(7);
7200 CALL &BB06                             [393]
7210 IF INKEY(18)=0 THEN GOTO 860 ELSE STO [911]
P
7220 '**** Tastatureinstellung *********** [2812]
**************************************
7230 SYMBOL AFTER 91                        [1213]
7240 SYMBOL 91,72,0,120,12,124,204,118,0   [2048]
7250 SYMBOL 92,36,0,60,102,102,102,60,0    [1936]
7260 SYMBOL 93,36,0,102,102,102,102,60,0   [1675]
7270 SYMBOL 123,90,60,102,102,126,102,102, [2391]
0
7280 SYMBOL 125,186,102,198,198,198,102,56 [2492]
,0
7290 SYMBOL 126,102,0,102,102,102,102,60,0 [2346]
7300 SYMBOL 96,120,198,198,252,198,198,248 [2290]
,192
7310 KEY DEF 17,1,93,126,0                  [1153]
7320 KEY DEF 19,1,91,123,0                  [1034]
7330 KEY DEF 22,1,92,125,0                  [1264]
7340 KEY DEF 24,1,96,94,163                 [1202]
7350 RETURN                                 [555]
```

# Floppykurs 4/87

Weiter geht es mit dem zweiten Teil unseres DE-LUXE Diskmonitors für die Rechner der CPC-Reihe.

Die schlechte Nachricht gleich vorneweg: Bisher hat sich noch kein Leser gemeldet, der uns eine Referenz zur Vortex Floppy schicken konnte. Wir geben jedoch nicht auf und hoffen, daß wir einen Nachtrag bringen können.

Außerdem hat sich im ersten Teil des Listings ein unbedeutender wenn auch unschöner Fehler eingeschlichen. Ändern Sie bitte die Zeile 1760 wie folgt:
1760 track=int (a/secanz)

Ansonsten waren keine Fehler festzustellen. Wie Assemblerinteressierte feststellen werden, arbeitet das Assemblerprogramm mit den Befehlssuchroutinen des AMS-DOS.

Im abgedruckten Assemblerlisting (DEVPAC) finden Sie in Zeile 570 den Befehlscode für den Direktbefehl Sektor lesen &84.

Es ist anzunehmen, daß bei Vortex die gleichen Befehlssequenzen benutzt werden, so daß eigentlich nur die Werte für die Trackanzahl geändert werden müssen. Es bleibt jedoch zu erwarten, daß nach Abdruck des Quellcodes mehr Vortex Besitzer Motivation bekommen, uns eine Anpassungsroutine zuzuschicken, anstatt sich laufend zu beschweren, daß zu wenig für sie getan wird.

Zeile 1300 im Assemblerlisting ist eigentlich überflüssig und kann bedenkenlos gestrichen werden.

Eine genaue Anleitung wie Sie mit dem Monitor umzugehen haben finden Sie weiter unten im Bericht, und in der nächsten und letzten Lektion werden wir uns dann daran machen, die Diskette zu erforschen und die Bedeutung von Bits und Bytes zu entschlüsseln.

## Beschreibung der RSX-Befehle:

Es folgt nun eine Beschreibung aller RSX-Befehle, die im Programm verwendet werden. Die Befehle können später in eigene Programme implementiert werden. Dazu müssen Sie nur den M-Code, der die RSX-Befehle erzeugt mit

MEMORY & 6FFF
LOAD "MONMC.BIN",&7000
CALL &7000

laden. Danach stehen Ihnen die nachfolgend beschriebenen Befehle zur Verfügung. Wie immer müssen auch hier die Befehle mit dem senkrechten Balken beginnen. Die Befehle benötigen oft verschiedene Parameter, die Sie der Beschreibung entnehmen können. Jetzt aber zu den Befehlen selbst:

1. ❙ SECREAD,track,sector,buffer
Der Befehl SECREAD bewirkt, das ein beliebiger Sektor von der Diskette gelesen wird. SECREAD braucht

```
10 ; **********************************************
20 ; *                                            *
30 ; *      Discmon - Utilities fuer den Discmon  *
40 ; *                                            *
50 ; *   1986 by              Holger Jurkat       *
60 ; *                        Kaffeetwiete 14     *
70 ; *                        2082 Tornesch       *
80 ; *                                            *
90 ; **********************************************
100 ;
110 ;     Startadresse festlegen
120 ;
130          ORG   #7000
140          ENT   $
150 ;
160 ;     Programmstart
170 ;
180 ;
190 ;     RSX einbiden
200 ;
210          LD    BC,RSX           ; Adresse der RSX Befehlstabelle
220          LD    HL,KERNAL        ; 4 Bytes fuer Kernal
230          JP    #BCD1            ; Routine KL LOG EXT
240 ;
250 ;     4 Bytes fuer Kernal
260 ;
270 KERNAL: DEFS 4
280 ;
290 ;     RSX - Befehlstabelle
300 ;
310 RSX:     DEFW TABLE             ; Adresse der Befehlsworte
320          JP    SECR             ; SECREAD - Routine aufrufen
330          JP    SECW             ; SECWRITE - Routine aufrufen
340          JP    HEXD             ; HEXDUMP - Routine aufrufen
350          JP    SEARCH           ; SUCH - ROUTINE
360          JP    BUFFDO           ; BUFFDOWN - Routine
370          JP    FLPAR            ; FILEPAR - Routine
380 ;
390 ;     Befehlsworte
400 ;
410 TABLE:   DEFM "SECREA"
420          DEFB "D"+128
430          DEFM "SECWRIT"
440          DEFB "E"+128
450          DEFM "HEXDUM"
460          DEFB "P"+128
470          DEFM "SEARC"
480          DEFB "H"+#80
490          DEFM "BUFFDOW"
500          DEFB "N"+#80
510          DEFM "FILEPA"
520          DEFB "R"+#80
530          DEFB 0                 ; Ende der Tabelle
540 ;
550 ;     Routine SECREAD
560 ;
570 SECR:    LD    B,#84            ; Komandonummer #84 fuer Sector lesen
580          JP    RW               ; Read / Write Routine aufrufen
590 ;
600 ;     Routine SECWRITE
610 ;
620 SECW:    LD    B,#85            ; Komandonummer fuer Sector schreiben
630 ;
640 ;     Read / Write Routine
650 ;
660 RW:      CP    3                ; 3 Parameter ?
670          RET   NZ               ; wenn nicht, dann zurueck
680          LD    H,(IX+1)         ; Bufferadresse laden
690          LD    L,(IX)
700          PUSH  HL               ; Bufferadresse auf Stack
710          LD    E,(IX+2)         ; Sectonummer laden
720          LD    D,(IX+4)         ; Tracknummer laden
730          PUSH  DE               ; DE auf Stack
740 ;
750 ; Komandonummer festlegen
```

```
760 ;
770          LD    A,B
780          LD    (COMAND),A
790 ;
800 ; Startadresse der Routine suchen
810 ;
820          LD    HL,COMAND        ; Adresse nach HL
830          CALL  #BCD4            ; KL - FIND - COMMAND aufrufen
840          JR    NC,END           ; Nicht gefunden
850          LD    (ROUADR),HL      ; Adresse sichern
860          LD    A,C              ; Romnummer nach A
870          LD    (ROUADR+2),A     ; Romnummer sichern
880 ;
890 ; Disc - Routine aufrufen
900 ;
910          POP   DE               ; Track und Sector vom Stack holen
920          LD    C,E              ; Sector nach C
930          LD    A,(DRIVE)        ; Drivenummer laden
940          LD    E,A              ; Drivenummer nach A
950          POP   HL               ; Bufferadresse vom Stack
960          RST   #0018            ; Routine aufrufen
970          DEFW  ROUADR           ; Adresse 3 Byte Block der Routine
980          RET                    ; Programm beenden
990 ;
1000 ; Platz fuer Parameter
1010 ;
1020 DRIVE:  DEFB 0                 ; Fuer Drive 0 oder 1
1030 COMAND: DEFB 0                 ; Fuer Komandonummer #84 oder #85
1040 ROUADR: DEFS 3                 ; 3 Bytes fuer Adresse
1050 ;
1060 ; ENDE
1070 ;
1080 END:    POP   HL               ; Elemente vom Stack vernichten
1090         POP   HL
1100         RET
1110 ;
1120 ;    HEXDUMP - Routine
1130 ;
1140 HEXD:   CP    1                ; 1 Parameter ?
1150         RET   NZ               ; Zurueck, wenn nicht
1160         CALL  KOPFZ            ; Kopfzeile ausdrucken
1170         LD    H,(IX+1)         ; Bufferadresse nach HL
1180         LD    L,(IX)
1190         LD    B,0              ; Zeilenzahl in B
1200 HL1:    INC   B                ; Zeilenzahl incrementieren
1210         LD    A,B              ; Zeilenzahl in A
1220         CP    17               ; Ist A = 17 ?
1230         RET   Z                ; Wenn gleich, dann Ende
1240 ;
1250 ;    Ausgabe einer Zeile mit 16 Bytes
1260 ;
1270 ; Zuerst die Adresse
1280 ;
1290         LD    A,H              ; Hi - Byte in Acku
1300         LD    D,96 - kann gestrichen werden ; Differenz zum Ascii
1310         AND   1                ; Mit 01 verknuepfen
1320         ADD   A,48
1330         CALL  ZEIAUS           ; ASCII - Zeichen ausgeben
1340         LD    A,L              ; Lo Byte in Acku
1350         CALL  ZIFAUS           ; Ausgabe einer Ziffer
1360         LD    A,9              ; Ein Zeichenvorschub
1370         CALL  ZEIAUS           ; Zeichenausgabe
1380 ;
1390 ; Nun die Hexziffern
1400 ;
1410         LD    C,0              ; Zeichenzaehler loeschen
1420 HL2:    LD    A,(HL)           ; Byte ausgeben
1430         CALL  ZIFAUS
1440         LD    A,9              ; Zeichenvorschub
1450         CALL  ZEIAUS           ; Zeichenvorschub
1460         INC   HL               ; Adresse = Adresse + 1
1470         INC   C                ; Zeichenzaehler incrementieren
1480         LD    A,C              ; Zeichenzaehler nach A
1490         CP    16               ; Schon 16 Zeichen ?
```

```
1500         JR   NZ,HL2                   ; wenn nicht, naechstes Zeichen
1510 ;
1520 ; Ascii - Ausgabe
1530 ;
1540         SCF
1550         CCF
1560 ;
1570         LD   DE,16
1580         SBC  HL,DE                    ; 16 von HL abziehen
1590         LD   C,0                      ; Zeichenzaehler auf 0
1600 HL3:    LD   A,(HL)                   ; Zeichen nach A
1610         CP   127                      ; Zeichen > 127 ?
1620         JP   P,INVAUS                 ; Wenn > 127
1630         CALL AUS                      ; Ausgabe des Zeichens
1640 NEA:    INC  HL
1650         INC  C
1660         LD   A,C
1670         CP   16
1680         JR   NZ,HL3
1690 ; Zeilenende
1700 ;
1710 ; Ende der Zeile
1720 ;
1730         JR   HL1
1740 ;
1750 ; Ausgabe des Ascii - Zeichens
1760 ;
1770 AUS:    CP   32
1780         JP   M,HL4                    ; JA
1790         JR   ZEIAUS
1800 ;
1810 HL4:    LD   A,"."                    ; Punkt ausgeben
1820         JR   ZEIAUS
1830 ;
1840 ; ZIFAUS
1850 ;
1860 ZIFAUS: LD   D,A                      ; Zeichen zwischenspeichern
1870         RRA                           ; 4 * Nach rechts
1880         RRA
1890         RRA
1900         RRA
1910         CALL HL6
1920         LD   A,D
1930 HL6:    AND  15                       ; Hi Nibble loeschen
1940         ADD  A,48                     ; ZIFFERN 0 - 9
1950         CP   58                       ; Ist die Zifer von 0 - 9 ?
1960         JP   M,ZEIAUS
1970         ADD  A,7                      ; Bereich von A - F
1980 ;
1990 ; ZEIAUS - Routie
2000 ;
2010 ZEIAUS: PUSH AF                       ; Alle Register retten
2020         PUSH BC
2030         PUSH DE
2040         PUSH HL
2050         CALL #BB5A                    ; Print Vektor
2060         POP  HL                       ; Alle Register wiederholen
2070         POP  DE
2080         POP  BC
2090         POP  AF
2100         RET                           ; Ende der Routine
2110 ;
2120 ; INVAUS
2130 ;
2140 INVAUS: LD   E,A                      ; Zeichen retten
2150         LD   A,24                     ; Inverse Modus einschalten
2160         CALL ZEIAUS
2170         LD   A,E                      ; Zeichen wiederholen
2180         AND  127                      ; Auf 7 Bit bringen
2190         CALL AUS                      ; Ausgabe des Zeichens
2200         LD   A,24                     ; Inverse Modus loeschen
2210         CALL ZEIAUS
2220         JR   NEA                      ; Naechstes Zeichen
2230 ;
2240 ; Kopfzeile ausgeben
2250 ;
2260 KOPFZ:  PUSH AF                       ; Alle Register auf Stack
2270         PUSH BC
2280         PUSH DE
2290         PUSH HL
2300         LD   A,(LAENGE)               ; Laenge nach B
2310         LD   B,A
2320         LD   HL,KOPFS                 ; Anfang nach HL
2330 KPFL:   LD   A,(HL)                   ; Zeichen nach A
2340         CALL ZEIAUS                   ; ZEICHEN AUSGEBEN
2350         DEC  B                        ; DECREMENTIERE B
2360         LD   A,B                      ; B NACH A
2370         CP   0                        ; IST A=0 ?
2380         JP   Z,KPFE                   ; SPRINGE WENN JA
2390         INC  HL                       ; HL INKREMENTIEREN
2400         JP   KPFL
2410 ;
2420 KPFE:   POP  HL                       ; ALLE REGISTER ZURUECK
2430         POP  DE
2440         POP  BC
2450         POP  AF
2460         RET                           ; ZURUECK ZUM HAUPTPROGRAMM
2470 ;
2480 LAENGE: DEFB 59
2490 ;
2500 KOPFS:  DEFM "Hex  0  1  2  3  4  5  6  7"
2510         DEFM "  8  9  A  B  C  D  E  F ASCII"
2520         DEFB 13,10
2530 ;
2540 ; *************** Suchroutine ***************
2550 ;
2560 ;
2570 ; ӘSEARCH,START,LAENGE,ӘSTRING$,ӘRESULT
2580 ;
2590 SEARCH: CP   4                        ; 3 Parameter ?
2600         RET  NZ
2610 ;
2620         LD   H,(IX+7)                 ; Startadresse holen
2630         LD   L,(IX+6)
2640         LD   (BUFADR),HL
2650 ;
2660         LD   H,(IX+5)                 ; Laenge holen
2670         LD   L,(IX+4)
2680         LD   (BUFLEN),HL
2690 ;
2700         LD   H,(IX+3)                 ; Stringdescriptor holen
2710         LD   L,(IX+2)
2720 ;
2730         LD   A,(HL)                   ; Stringlaenge holen
2740         LD   (STRLEN),A
2750 ;
2760         INC  HL                       ; Stringadresse holen
2770         LD   c,(HL)
2780         INC  HL
2790         LD   b,(HL)
2800         LD   (STRADR),BC
2810 ;
2820         CALL SUCH                     ; Suchroutine aufrufen
2830 ;
2840         LD   B,(IX+1)                 ; Adresse Rueckgabe
2850         LD   C,(IX)
2860 ;
2870         CP   1
2880         JP   Z,REGRUK
2890 ;
2900         LD   A,0
2910         LD   (BC),A
2920         INC  BC
2930         LD   (BC),A
2940         RET
2950 ;
2960 REGRUK: LD   A,L
2970         LD   (BC),A
2980         LD   A,H
2990         INC  BC
3000         LD   (BC),A
3010         RET
3020 ;
3030 ; *************** Haupt - Suchroutine ***************
3040 ;
3050 ;
3060 ; Parameter :
3070 ;
3080 BUFADR: DEFS 2                        ; Startadresse Buffer
3090 BUFLEN: DEFS 2                        ; Laenge des Buffers
3100 STRADR: DEFS 2                        ; Startadresse String
3110 STRLEN: DEFS 1                        ; Laenge des Strings
3120 ;
3130 SUCH:   LD   HL,(BUFLEN)              ; Laenge nach HL
3140         LD   A,(STRLEN)               ; Wahre Laenge ausrechnen
3150         LD   C,A
3160         LD   B,0
3170         SCF
3180         CCF
3190         SBC  HL,BC
3200         INC  HL
3210         LD   B,H                      ; Wahre Laege nach BC
3220         LD   C,L
3230         LD   HL,(STRADR)              ; Stringadresse nach HL
3240         LD   A,(HL)                   ; 1. Element in Acku
3250         LD   HL,(BUFADR)              ; Anfangsadresse Buffer nach HL
3260 COMP:   CPIR                          ; Suchen
3270         CALL Z,FOUND                  ; Bei Gleichheit
3280         JP   PO,SRET                  ; Wenn Block durchsucht, dann SRET
3290         JR   COMP                     ; Weiter Suchen
3300 ;
3310 FOUND:  PUSH AF                       ; Register auf Stack
3320         PUSH BC
3330         PUSH HL
3340         LD   A,(STRLEN)               ; Stringlaenge nach BC
3350         LD   C,A
3360         LD   B,0
3370         DEC  C                        ; 2. Element vergleichen
3380         JR   Z,OK                     ; falls String nur 1 Element
3390         LD   DE,(STRADR)              ; Startadresse 2. Element
3400         INC  DE
3410 COMP1:  LD   A,(DE)                   ; Zeichen aus String in A
3420         CPI                           ; vergleichen
3430         INC  DE                       ; Zeiger erhoehen
3440         JR   NZ,BACK                  ; wenn a<>Speicher, dann Zurueck
3450         JP   PE,COMP1                 ; Wenn BC <> 0
3460 ;
3470 OK:     POP  HL                       ; Adresse holen
3480         DEC  HL
3490         POP  BC                       ; Register holen
3500         POP  AF
3510         POP  DE                       ; RET - Adresse vernichten
3520         LD   A,1                      ; Wert gefunden
3530         RET                           ; Zum Hauptprogramm
3540 ;
3550 BACK:   POP  HL                       ; Register holen
3560         POP  BC
3570         POP  AF
3580         RET
3590 ;
3600 SRET:   LD   A,0                      ; Wert nicht gefunden
3610         RET
3620 ;
3630 ; *************** Buffdown - Routine ***************
3640 ;
3650 ; ӘBUFFDOWN,Startadresse%
3660 ;
3670 BUFFDO: CP   1                        ; 1 Parameter ?
3680         RET  NZ                       ; Wenn nicht, dann zurueck
3690         LD   H,(IX+1)                 ; Adresse nach HL
3700         LD   L,(IX)
3710         PUSH HL
3720         LD   BC,512                   ; Laenge nach BC
3730         SCF
3740         CCF                           ; Carry geloescht
3750         SBC  HL,BC                    ; Adresse 512 Bytes tiefer berechnen
3760         LD   D,H                      ;  und ach DE speichern
3770         LD   E,L
3780         POP  HL                       ; Orginaladresse nach HL
3790         LDIR                          ; Block uebertragen
3800         RET
3810 ;
3820 ; Fileparameter - Routine
3830 ;
3840 ; ӘFILEPAR,ӘFILENAME$
3850 ;
3860 ; Rueckgabeparameter :
3870 ;
3880 FLTYP:  DEFS 1                        ; Filetyp
3890 FLSTA:  DEFS 2                        ; Startadresse des Files
3900 FLLEN:  DEFS 2                        ; Laenge des Files
3910 FLEIN:  DEFS 2                        ; Einsprungsadresse des Files
3920 ;
3930 ; Am Ende des Programms befindet sich der
3940 ; Buffer fuer die Blocks.
3950 ;
3960 FLPAR:  CP   1                        ; 1. Parameter ?
3970         RET  NZ                       ; Wenn Ja, dann zurueck
3980         LD   D,(IX+1)                 ; Adresse Descriptor nach DE
3990         LD   E,(IX)
4000         LD   A,(DE)                   ; Laenge nach B
4010         LD   B,A
4020         INC  DE                       ; DE zeigt auf Stringadresse
4030         LD   A,(DE)                   ; 1. Low - Byte laden
4040         LD   L,A
4050         INC  DE
4060         LD   A,(DE)                   ; 2. Hi - Byte laden
4070         LD   H,A
4080         LD   DE,(#A751)               ; 2K OPENIN BUFFER nach DE
4090         CALL #BC77                    ; DISC IN OPEN aufrufen
4100         LD   (FLTYP),A                ; Filetyp abspeichern
4110         LD   (FLSTA),DE               ; Startadresse abspeicern
4120         LD   (FLLEN),BC               ; Filelaenge abspeicern
4130         LD   BC,#1A                   ; Byte #1A im Header enthaelt Einsprung
4140         ADD  HL,BC                    ; Dazuaddieren
4150         LD   C,(HL)                   ; 1. Low - Byte Einsprung laden
4160         INC  HL
4170         LD   B,(HL)                   ; 2. Hi - Byte laden
4180         LD   (FLEIN),BC               ; Einsprung abspeichern
4190 ;
4200         LD   DE,FLBLK                 ; Buffer fuer Bloecke nach DE
4210 LOOP1:  LD   HL,#A719                 ; Adresse der Blocktabelle
4220         LD   B,16                     ; Anzahl Bloecke / Extend
4230 LOOP2:  LD   A,(HL)                   ; Block nach A
4240         LD   (DE),A                   ; In Blockbuffer speichern
4250         OR   A                        ; Flags setzen
4260         JP   Z,FLEND                  ; Ist A = 0, dann Ende der Routine
4270         INC  DE                       ; Zeiger auf Buffer erhoehen
4280         INC  HL                       ; Zeiger auf naechsten Block
4290         DJNZ LOOP2                    ; Naechster Block
4300         LD   HL,(#A729)               ; AMSDOS vortaeuschen,
4310         LD   BC,#80                   ; dass alle Records zum
4320         ADD  HL,BC                    ; Extend gelesen wurden.
4330         LD   (#A729),HL               ; (#A729)+#80
4340         LD   HL,0                     ; AMSDOS einen leeren
4350         LD   (#A768),HL               ; Openin-Buffer voetaeuschen
4360         LD   HL,(#A753)               ; Pointer auf letztes
4370         LD   BC,2047                  ; Zeichen im Buffer
4380         ADD  HL,BC                    ; setzen.
4390         LD   (#A753),HL               ; (#A753)+2047
4400         LD   (#A796),BC               ; Gelesene Zeichen
4410         push de
4420         CALL #BCB0                    ; DISC IN CHAR aufrufen
4430         pop  de
4440         JR   LOOP1                    ; Mit naechstem Extend weiter
4450 ;
4460 FLEND:  CALL #BC7D                    ; DISC IN ABADON
4470         RET
4480 ;
4490 FLBLK:  DEFS 180
```

für diesen Zweck jedoch drei Parameter, die als Variablen oder Zahlen hinter den Befehl in der oben angegebenen Syntax angehängt werden müssen. Der Parameter track gibt die Nummer der Spur an, auf der sich der einzulesende Sektor befindet. Der Wert sector gibt den Sektor an, der von der Diskette gelesen werden soll. Dabei ist zu beachten, daß die tatsächlich auf der Diskette vorhandene Sektornummer angegeben wird. Als letztes muß noch der Wert buffer angegeben werden. Dieser stellt die Anfangsadresse eines 512 Bytes langen Speicherbereiches dar, an den der Inhalt des Sektors gespeichert werden soll.

2. | SECWRITE,track,sector,buffer
Dies ist die Umkehrung zu SECREAD. Hier wird ein 512 Bytes langer Speicherbereich, dessen Anfang die Adresse buffer darstellt, als Sektor auf Diskette geschrieben. Auch hier gibt track die Spur- und sektor die Sektornummer an.

3. | HEXDUMP,buffer
Diese Routine schreibt 256 Bytes als Hexwert und als ASCII-Zeichen in Window #0. Da die Routine auf den DISCMON zugeschnitten ist, muß das Fenster auch die Breite haben, die das Fenster des Discmon hat (68 Zeichen), da die Ausgabe sonst falsch formatiert wird. Als Parameter wird die Startadresse des 256 Bytes großen Speicherbereiches verlangt, der ausgegeben werden soll. Die Routine numeriert die Speicherzellen in einem 512 Byte Rhythmus durch, d.h. daß sie nur Adressen vor den Werten im Bereich von 000 – 1FF Hex ausgibt. Es können jedoch alle Adressen von 0 – FFFF Hex für buffer angegeben werden.

4. | SEARCH,start,len,@str$,@res
Diese Routine untersucht, ob in dem Speicherbereich mit der Startadresse start, und der Länge len der String str$ enthalten ist. Ist er es, so wird in die Variable res die Adresse geschrieben, in der der String gefunden wurde, anderenfalls ist res = 0.

Achtung: für str$ und res müssen die Adressen der Variablen übergeben werden, und nicht die Werte, da str$ ein String ist, und res noch verändert werden soll.

5. | BUFFDOWN,adresse
Diese Routine verschiebt den Speicherbereich mit der Startadresse adresse und einer Länge von 512 Bytes um 512 Bytes nach unten. Z. B. wird der Speicherbereich mit der Startadresse adresse = &1000 und der Länge 512 Bytes um 512 Bytes nach unten verschoben, d. h. er hat danach die Startadresse &E00.

6. | FILEPAR,@filename$
Diese Routine benötigt den Namen des Files, dessen Parameter sie suchen soll. Darum braucht sie die Adresse eines Strings als Parameter, da der String selbst ja nicht übergeben werden kann. Die Routine liefert verschiedene Informationen über die Datei filename$, die in ganz bestimmten Speicheradressen abgelegt werden, wo sie sich der Benutzer per PEEK Befehl herausholen kann. Folgende Informationen liefert die Routine:

- Das Filetypbyte
- Die Startadresse des Files
- Die Länge des Files
- Die Einsprungsadresse für Maschinenprogramme
- Die Blocknummern, der Blöcke, die das Programm belegt.

Die Werte stehen nach dem Aufruf an folgenden Adressen:
- das Filetypbyte bei &7220
- Die Startadresse bei &7221/&7222
- Die Filelänge bei &7223/&7224
- Die Einsprungsadresse bei &7225/&7226
- Die Blocknummern stehen ab &7290.

Sie stehen hintereinander im Speicher. Ein Byte mit dem Wert 0 markiert das Ende der Tabelle.

```
1 DATA 01,0D,70,21,09,70,C3,D1,BC,00,00,00 [2797]
,00,21,70,C3,04BC
2 DATA 4D,70,C3,52,70,C3,8B,70,C3,77,71,C3 [3758]
,09,72,C3,27,07D3
3 DATA 72,53,45,43,52,45,41,C4,53,45,43,57 [2296]
,52,49,54,C5,05CF
4 DATA 48,45,58,44,55,4D,D0,53,45,41,52,43 [2266]
,C8,42,55,46,05AE
5 DATA 46,44,4F,57,CE,46,49,4C,45,50,41,D2 [2531]
,00,06,84,C3,05CE
6 DATA 54,70,06,85,FE,03,CD,DD,66,01,DD,6E [2108]
,00,E5,DD,5E,07BF
7 DATA 02,DD,56,04,D5,78,32,84,70,21,84,70 [2770]
,CD,D4,BC,30,074E
8 DATA 17,22,85,70,79,32,87,70,D1,48,3A,83 [2733]
,70,5F,E1,DF,0738
9 DATA 85,70,C9,00,00,00,00,00,E1,E1,C9,FE [2559]
,01,C0,CD,1C,06F1
10 DATA 71,DD,66,01,DD,6E,00,06,00,04,78,F [2426]
E,11,C8,7C,16,05EB
11 DATA 60,E6,01,C6,30,CD,FD,70,7D,CD,E9,7 [1363]
0,3E,09,CD,FD,092B
12 DATA 70,0E,00,7E,CD,E9,70,3E,09,CD,FD,7 [3060]
0,23,0C,79,FE,0749
13 DATA 10,20,F0,37,3F,11,10,00,ED,52,0E,0 [3836]
0,7E,FE,7F,F2,05F1
14 DATA 09,71,CD,DE,70,23,0C,79,FE,10,20,F [1966]
0,18,BB,FE,20,07AC
15 DATA FA,E5,70,18,18,3E,2E,18,14,57,1F,1 [2385]
F,1F,1F,CD,F2,05A9
16 DATA 70,7A,E6,0F,C6,30,FE,3A,FA,FD,70,C [3425]
6,07,F5,C5,D5,09D0
17 DATA E5,CD,5A,BB,E1,D1,C1,F1,C9,5F,3E,1 [2304]
8,CD,FD,70,7B,0A5E
18 DATA E6,7F,CD,DE,70,3E,18,CD,FD,70,18,B [2407]
9,F5,C5,D5,E5,0A55
19 DATA 3A,3B,71,47,21,3C,71,7E,CD,FD,70,0 [2904]
5,78,FE,00,CA,06F8
20 DATA 36,71,23,C3,27,71,E1,D1,C1,F1,C9,3 [2583]
8,48,65,78,20,07D2
21 DATA 20,30,20,20,31,20,20,32,20,20,33,2 [1776]
0,20,34,20,20,025A
22 DATA 35,20,20,36,20,20,37,20,20,38,20,2 [2640]
0,39,20,20,41,0294
23 DATA 20,20,42,20,20,43,20,20,44,20,20,4 [2284]
5,20,20,46,20,02B4
24 DATA 41,53,43,49,49,0D,0A,FE,04,C0,DD,6 [3080]
6,07,DD,6E,06,05DD
25 DATA 22,B8,71,DD,66,05,DD,6E,04,22,BA,7 [2704]
1,DD,66,03,DD,0752
26 DATA 6E,02,7E,32,BE,71,23,4E,23,46,ED,4 [2272]
3,BC,71,CD,BF,0712
27 DATA 71,DD,46,01,DD,4E,00,FE,01,CA,B2,7 [2981]
1,3E,00,02,03,05EF
28 DATA 02,C9,7D,02,7C,03,02,C9,00,00,00,0 [2151]
0,00,00,00,2A,02BE
29 DATA BA,71,3A,BE,71,4F,06,00,37,3F,ED,4 [3085]
2,23,44,4D,2A,056C
30 DATA BC,71,7E,2A,B8,71,ED,B1,CC,E0,71,E [3029]
2,06,72,18,F6,0921
31 DATA F5,C5,E5,3A,BE,71,4F,06,00,0D,28,0 [2944]
E,ED,5B,BC,71,0715
32 DATA 13,1A,ED,A1,13,20,08,EA,F1,71,E1,2 [3227]
B,C1,F1,D1,3E,0812
33 DATA 01,C9,E1,C1,F1,C9,3E,00,C9,FE,01,C [2757]
0,DD,66,01,DD,090D
34 DATA 6E,00,E5,01,00,02,37,3F,ED,42,54,5 [1975]
D,E1,ED,B0,C9,06F3
35 DATA 00,00,00,00,00,00,00,FE,01,C0,DD,5 [2618]
6,01,DD,5E,00,042E
36 DATA 1A,47,13,1A,6F,13,1A,67,ED,5B,51,A [3036]
7,CD,77,BC,32,0603
37 DATA 20,72,ED,53,21,72,ED,43,23,72,01,1 [2247]
A,00,09,4E,23,04BF
38 DATA 46,ED,43,25,72,11,90,72,21,19,A7,0 [3343]
6,10,7E,12,B7,055E
39 DATA CA,8C,72,13,23,10,F6,2A,29,A7,01,8 [2641]
0,00,09,22,29,04D3
40 DATA A7,21,00,00,22,68,A7,2A,53,A7,01,F [3162]
F,07,09,22,53,04A2
41 DATA A7,ED,43,96,A7,D5,CD,80,BC,D1,18,C [2010]
C,CD,7D,BC,C9,0A76
42 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0 [1427]
0,00,00,00,00,0000
43 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0 [1427]
0,00,00,00,00,0000
44 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0 [1427]
0,00,00,00,00,0000
45 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0 [1427]
0,00,00,00,00,0000
46 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0 [1427]
0,00,00,00,00,0000
47 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0 [1427]
0,00,00,00,00,0000
48 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0 [1427]
0,00,00,00,00,0000
49 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0 [1427]
0,00,00,00,00,0000
50 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0 [1427]
0,00,00,00,00,0000
51 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0 [1427]
0,00,00,00,00,0000
52 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0 [1427]
0,00,00,00,00,0000
53 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0 [1427]
0,00,00,00,00,0000
54 zeile=1:adr=28672                          [1875]
55 FOR loop1%=1 TO 53                         [741]
56 summe=0:FOR loop2%=1 TO 16                 [1098]
57 READ byte$:byte=VAL("&"+byte$):POKE adr [2844]
,byte
58 summe=summe+byte:adr=adr+1:NEXT loop2%  [3487]
59 READ pruefsum$:pruefsum=VAL("&"+pruefsu [2374]
m$)
60 IF pruefsum<>summe THEN PRINT"Fehler in [3738]
 Zeile :":zeile:END
61 zeile=zeile+1:NEXT loop1%                  [1150]
62 SAVE"monmc.bin",b,28672 ,836              [2436]
```

*Fortsetzung aus 3/87*

```
6050 PRINT                                    [361]
6060 IF fileflag=0 THEN 6120                  [575]
6070 PRINT "Mit ";in$;" ENTER ";in$;          [2328]
6080 PRINT "markieren/"                       [1784]
6090 PRINT "Markierung"                       [1731]
6100 PRINT "loeschen."                        [1169]
6110 PRINT                                    [361]
6120 PRINT "Mit ";in$;" G ";in$;              [1915]
6130 PRINT "Auswahl be-";                     [2048]
6140 PRINT "enden."                           [1217]
6150 WINDOW SWAP 3                            [832]
6160 filezeig=0:a$=""                         [1359]
6170 PRINT in$;:GOSUB 6300:PRINT in$;         [2297]
6180 a$=UPPER$(INKEY$)                        [789]
6190 IF LEN(a$)>0 THEN a=ASC(a$)              [1372]
6200 IF a=127 THEN fileanz=0:filezeig=0:RE    [3510]
TURN
6210 IF a=71 OR (a>239 AND a<244) OR a=13     [3509]
THEN GOSUB 6300 ELSE 6180
6220 IF a=240 THEN IF filezeig > 0 THEN fi    [3637]
lezeig=filezeig-1
6230 IF a=241 THEN IF filezeig < fileanz-1    [3216]
 THEN filezeig=filezeig+1
6240 IF a=242 THEN IF filezeig > 15 THEN f    [3326]
ilezeig=filezeig-16
6250 IF a=243 THEN IF filezeig < fileanz -    [3646]
16 THEN filezeig=filezeig+16
6260 IF a=13 AND fileflag=1 THEN file(file    [4431]
zeig)=ABS(file(filezeig)=0)
6270 IF a=71 AND fileflag=0 THEN PRINT in$    [6153]
;:GOSUB 6300:PRINT in$;:RETURN
6280 IF a=71 THEN RETURN                      [2020]
6290 a=0:a$="":GOTO 6170                      [1674]
6300 REM                                      [272]
6310 REM Filename platzieren                  [1794]
6320 REM                                      [272]
6330 x=15*INT(filezeig/16)+1                  [2216]
6340 y=2+filezeig MOD 16                      [970]
6350 LOCATE x,y                               [672]
6360 IF file(filezeig)=1 THEN PRINT CHR$(2    [3142]
46); ELSE PRINT" ";
6370 PRINT file$(filezeig);                   [1321]
6380 IF file(filezeig)=1 THEN PRINT CHR$(2    [1863]
47); ELSE PRINT" ";
6390 RETURN                                   [555]
6400 REM                                      [272]
6410 REM Umbenennen                           [958]
6420 REM                                      [272]
6430 fileflag=0:GOSUB 5900                    [1216]
6440 IF fileanz=0 THEN RETURN                 [1327]
6450 WINDOW SWAP 2:CLS                        [1757]
6460 PRINT "Bitte geben Sie den neuen File    [5407]
name ein : "
6470 x=42:y=1                                 [1053]
6480 LOCATE x,y:PRINT STRING$(12,"-")         [1844]
6490 b$=""                                    [53]
6500 LOCATE x,y:PRINT b$;in$;:IF LEN(b$)=1    [4087]
2 THEN PRINT" "; ELSE PRINT"-";
6510 PRINT in$;                               [659]
6520 a$=""                                    [388]
6530 WHILE a$=""                              [933]
6540  a$=UPPER$(INKEY$)                       [789]
6550 WEND                                     [390]
6560 IF a$=CHR$(13) THEN 6720                 [661]
6570 IF a$=" " AND LEN(b$)>0 THEN 6610        [1203]
6580 IF a$=CHR$(127) THEN 6640                [869]
6590 IF a$<CHR$(48) OR a$>CHR$(90)THEN 652    [2188]
0
6600 IF a$<CHR$(64) AND a$>CHR$(57) THEN 6    [2555]
520
6610 IF LEN(b$) < 12 THEN b$=b$+a$            [1638]
6620 IF LEN(b$)=8 THEN b$=b$+"."              [1913]
6630 GOTO 6500                                [438]
6640 REM DEL - Taste                          [405]
6650 IF LEN (b$) = 0 THEN 6500                [866]
6660 b$=LEFT$(b$,LEN(b$)-1)                   [1085]
6670 IF LEN(b$)=8 THEN 6660                   [1623]
6680 LOCATE x+LEN(b$)+1,y                     [1609]
6690 IF LEN(b$)=11 THEN PRINT " "; ELSE PR    [2809]
INT "-";
6700 IF LEN (b$)=7 THEN PRINT"-";             [1362]
6710 GOTO 6500                                [438]
6720 IF b$="" THEN 6750                       [909]
6730 a$=file$(filezeig)                       [1543]
6740 |REN,@b$,@a$                             [716]
6750 WINDOW SWAP 2:CLS:RETURN                 [2172]
6760 REM                                      [272]
6770 REM Parameter ausgeben                   [1126]
6780 REM                                      [272]
6790 fileflag=0:GOSUB 5900                    [1216]
6800 IF fileanz=0 THEN RETURN                 [1327]
6810 a$=file$(filezeig)                       [1543]
6820 CLS:PRINT:PRINT "Fileparameter von ";    [1890]
a$;" : ":PRINT
6830 |FILEPAR,@a$                             [1301]
6840 a!=PEEK(&7221)+PEEK(&7222)*256           [1196]
6850 PRINT "Startadresse : ";in$;a!;in$       [3797]
6860 a!=PEEK(&7223)+PEEK(&7224)*256           [975]
6870 PRINT "Filelaenge : ";in$;a!;in$         [2885]
6880 a$=RIGHT$(BIN$(PEEK(&7220),8),4):a=0     [1932]
6890 PRINT "Filetyp : ";in$;                  [2474]
6900 IF LEFT$(a$,3)="000" THEN PRINT " BAS    [3751]
IC Programm ";:a=1
6910 IF LEFT$(a$,3)="001" THEN PRINT " Bin    [3178]
aerdatei ";:a=1
6920 IF LEFT$(a$,3)="011" THEN PRINT " Tex    [2621]
tdatei ";:a=1
6930 IF a=1 THEN IF RIGHT$(a$,4) ="1" THEN    [4413]
 PRINT " geschuetzt ";
6940 IF a=0 THEN PRINT " Unbekannt (";PEEK    [2365]
(7220);")";
6950 PRINT in$                                [535]
6960 a!=PEEK(&7225)+PEEK(&7226)*256           [1178]
6970 PRINT "Einsprungsadresse : ";in$;a!;i    [2073]
n$
6980 PRINT "Belegte Blocks : "                [3486]
6990 i=&7290:t=0                              [1402]
7000 IF PEEK(i)=0 THEN 7040                   [1030]
7010 PRINT HEX$(PEEK(i),2);" ";               [1279]
7020 i=i+1:t=t+1:IF t MOD 16 =0 THEN PRINT    [2510]
7030 GOTO 7000                                [355]
7040 IF t MOD 16 <>0 THEN PRINT               [1131]
7050 PRINT "Anzahl belegte Blocks : ";in$;    [4089]
t;in$;
7100 RETURN                                   [555]
7110 REM                                      [272]
7120 REM Fileverfolger an / aus               [1214]
7130 REM                                      [272]
7140 CLS                                      [91]
7150 IF filelen>0 THEN filelen =0:PRINT "D    [8073]
er Fileverfolger ist ausgeschaltet.":RETUR
N
7160 fileflag=0:GOSUB 5900                    [1216]
7170 IF fileanz=0 THEN RETURN                 [1327]
7180 a$=file$(filezeig)                       [1543]
7190 CLS:PRINT "Bitte warten !!!"             [2117]
7200 |FILEPAR,@a$                             [1301]
7210 i=0                                      [420]
7220 POKE &9400+i,PEEK(&7290+i)               [1116]
7230 i=i+1                                    [444]
7240 IF PEEK (&7290+i) > 0 THEN 7220          [859]
7250 filelen=i:filename$=a$                   [1124]
7260 RETURN                                   [555]
7270 REM                                      [272]
7280 REM File laden                           [618]
7290 REM                                      [272]
7300 fileflag=0:GOSUB 5900                    [1216]
7310 IF fileanz=0 THEN RETURN                 [1327]
7320 a$=file$(filezeig)                       [1543]
7330 CLS:PRINT a$;" wird geladen."            [1110]
7340 LOAD a$                                  [405]
7350 END                                      [110]
7360 REM                                      [272]
7370 REM File starten                         [1192]
7380 REM                                      [272]
7390 fileflag=0:GOSUB 5900                    [1216]
7400 IF fileanz=0 THEN RETURN                 [1327]
7410 a$=file$(filezeig)                       [1543]
7420 CLS:PRINT a$;" wird gestartet."          [1391]
7430 RUN a$                                   [41]
7440 END                                      [110]
7450 REM                                      [272]
7460 REM Fehlerbehandlung                     [1600]
7470 REM                                      [272]
7480 CLS:PRINT in$;"Fehler !!!!!!!!!";in$     [1839]
7490 GOTO 230                                 [423]
7500 REM                                      [272]
7510 REM **************** Ende ************   [1547]
***
7520 REM                                      [272]
7530 CLS:PRINT                                [356]
7540 PRINT "Soll das Programm wirklich bee    [4561]
ndet werden (";in$;" J ";in$;
7550 PRINT "/";in$;" N ";in$;") ? "           [2008]
7560 a$=""                                    [388]
7570 WHILE a$<>"N" AND a$<>"J"                [1480]
7580   a$=UPPER$(INKEY$)                      [789]
7590 WEND                                     [390]
7600 IF a$="N" THEN RETURN                    [1415]
7610 CALL 0                                   [251]
```




## AMX Pagemaker

Hersteller: AMX
Vertrieb: Fachhandel
Steuerung: wahlweise Joystick, AMX Maus, Tastatur
Monitor: Farbe/Grün
Programm: 100% M-Code
Preis: 145,–DM

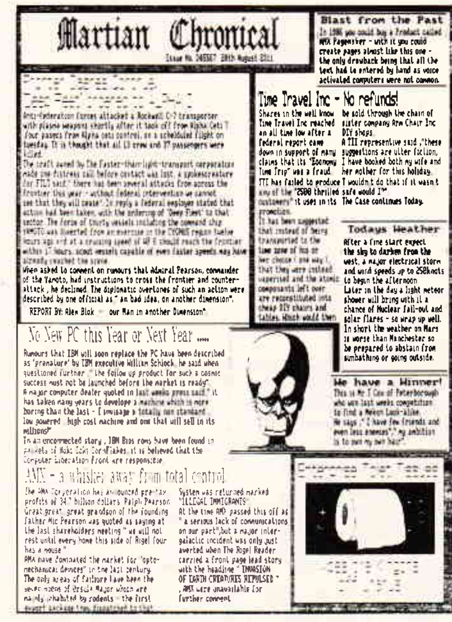
CPC 464 ☒ CPC 6128 ☒
CPC 664 ☒ mindest. 128K Ram

AMX Pagemaker ist ein Programm zum Erstellen und Drucken von Zeitungen, Plakaten, Geburtstagskarten und vielem mehr. Leider braucht ein Programm, das derartig viele Features und Optionen aufweist, entsprechend viel Speicherplatz. Im Grunde genommen kann der Pagemaker auf jedem Rechner der CPC-Reihe betrieben werden, sofern der Rechner über ein auf 128K erweitertes RAM verfügt (CPC 6128 oder CPC 464, 664 mit Speichererweiterung). Außerdem fällt beim ersten Anwenden auf, daß der Pagemaker fast permanent auf die Diskettenstation zugreift, ein Umstand, der bei manchen Arbeiten schnell zu einer Diskettenwechselorgie ausartet. Abhilfe schafft hier ein zweites Laufwerk, das auch vom Programm unterstützt und angesprochen wird.

*Auf diesem Bild sehen Sie einige Gehversuche, die unser Reviewer mit dem Pagemaker nach kurzer Einarbeitungszeit zusammenstellte. Sehr gut können Sie darauf erkennen, welche feinen Möglichkeiten dem Anwender zum Formatieren von Texten beim Pagemaker zur Verfügung stehen.*

Der größte Mangel des vorliegenden Programmpaketes ist die zwar ausführliche, aber in Englisch gehaltene Anleitung. Doch auch der Anwender, der der englischen Sprache mächtig ist, wird bald feststellen, daß hier noch einige andere Mägel verborgen sind. So werden dort einige Features beschrieben, die im eigentlichen Programm gar nicht enthalten sind und andere, über die der Pagemaker wirklich verfügt, werden nicht erwähnt.

Der erste echte Pluspunkt, den der Pagemaker auf seinem Konto verzeichnen kann, ist die ausgezeichnete und wohldurchdachte Handhabung, die im wesentlichen über Pull-Down-Menues geschieht. Allerdings fiel auch hier sehr schnell der Umstand auf, daß Pagemaker trotz der 128K nicht alle Features und Funktionen gleichzeitig im Speicher halten kann und deshalb immer wieder auf die Diskettenstation zugreift. Pagemaker ist ein Programm, das, wie bereits erwähnt, dem Anwender die Möglichkeit gibt Texte und Grafiken zu erstellen, zu bearbeiten, zu layouten und zu gestalten. Die Texte, die der Anwender zu bearbeiten wünscht, können entweder mit der Keyboard-Option direkt in das Pagemaker Programm eingegeben werden, oder aber, bereits als ASCII-File vorhandene Texte, eingelesen werden. Zum Modifizieren dieser Texte bietet das Programm einige Features, die sonst nur bei großen Satzcomputern oder wesentlich teureren Rechnern wie dem McIntosh zu finden sind. Texte können in vorgegebene Flächen eingesetzt und auf die Ränder dieser Flächen formatiert werden, egal wie ausgefranst oder eckig diese sind. Auch die Größe der benötigten Fläche (endgültiges Ausdruckformat) ist variabel und vom Benutzer manipulierbar. Allerdings stellt Pagemaker die Seiten nur bei kleineren Formaten komplett auf dem Monitor dar, Formate wie DIN-A4 beispielsweise werden in Teilstücken auf dem Bildschirm gezeigt. Eine Tatsache, an die der Anwender sich wohl erst einmal gewöhnen muß; auf jeden Fall ist diese Lösung anfangs ein wenig verwirrend.


Martian Chronical

Blast from the Past

Time Travel Inc - No refunds!

Todays Weather

No New PC this Year or Next Year ....

We have a Winner!

AMX - a whisker away from total control

*Eine fertige Seite, die komplett mit Pagemaker erstellt wurde. Abgesehen davon, daß bei der Auflösung, die der CPC erreicht, die einzelnen Pixel noch sichtbar sind, durchaus professionelle Qualität.*

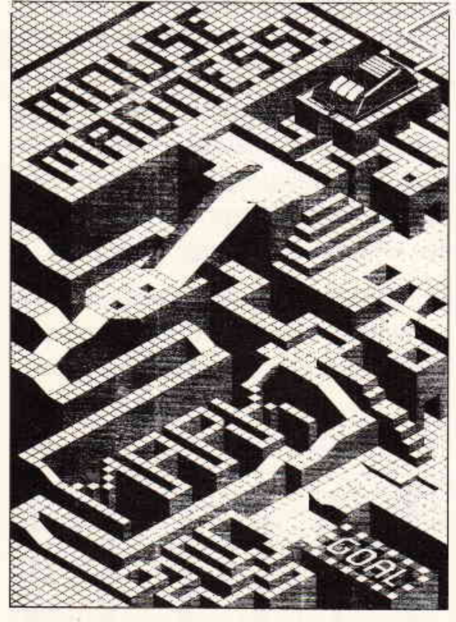
Zur Gestaltung von Texten stellt der Pagemaker 20 verschiedene Schrifttypen zur Verfügung und weist einen Editor auf, mit dem eigene Schriftbilder erstellt und gespeichert werden können. Außerdem können die Texte invertiert oder gespiegelt werden.

Ein weiteres, sehr nützliches Feature bei der Gestaltung ist das »Ghosting«. Der Pagemaker sieht eigentlich nur drei verschiedene Möglichkeiten der Textdarstellung vor: schwarz, weiß, invertiert. Ghosting ermöglicht die Kombination aller drei Möglichkeiten, und achtet automatisch darauf, daß jede Komponente der geghosteten Area eine andere Farbe bzw. Darstellung erfährt als Teile, die direkt dort anschließen oder zum Teil überlagert werden. Wie gesagt kann Pagemaker auch Grafiken und Texte miteinander kombinieren, zu diesem Zweck findet sich eine, wenn auch nicht gerade umfangreiche Grafiksammlung auf der Diskette. Es besteht allerdings auch die Möglichkeit, eigene Grafiken zu editieren und zu speichern. Der dafür vorhandene Editor ist zwar nicht ge-

rade luxuriös, aber dafür wohldurchdacht. Er enthält alle notwendigen Optionen und verzichtet auf unnötige Spielereien. Natürlich findet der Anwender noch viele weitere nützliche Features, die hier nicht im einzelnen erörtert werden können. Jedoch möchte ich an dieser Stelle noch auf das Drucken der fertigen Seiten eingehen. In der vorliegenden Version unterstützt der Pagemaker acht verschiedene Drucker.

Der Anwender kann zwischen drei verschiedenen Druckarten wählen:

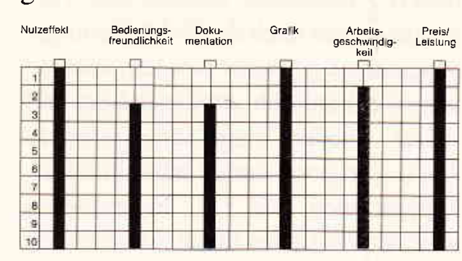
A) DRAFT:
Ein Draftausdruck entspricht von der Druckqualität einem Entwurf, der dem Anwender zeigen soll, was er bisher so zusammengebastelt hat. Eine Hardcopy in DRAFT-Qualität dauert ca. sechs Minuten.




*Mouse Madness. Dieses Bild, das dem Spielfeld von Marble Madness nachempfunden ist, demonstriert eindrucksvoll die grafischen Möglichkeiten des Pagemakers.*

B) STANDARD:
Ein Ausdruck mittlerer Qualität und mittlerer Druckgeschwindigkeit. Der Drucker brauchte ca. 13 Minuten dafür. Versieht man den Drucker mit einem neuen Farbband, sind die Ergebnisse, die im Standard-Mode erreicht werden, durchaus akzeptabel.

C) NTQ:
Ein Ausdruck in NTQ-Qualität dauert ca. 75 Minuten, liefert aber dafür, den tadellose Zustand des Druckers vorausgesetzt, Druck-Qualität. Das heißt, NTQ-Ausdrucke können problemlos als Kopier- oder Reprovorlage verwendet werden.




Pagemaker wird den Herstellern von hochtechnisierten Satzsystemen sicherlich kein Kopfzerbrechen bereiten, eigentlich will er das auch gar nicht. Herausgeber von Schülerzeitungen, Clubmagazinen und ähnlichem werden im Pagemaker eine Möglichkeit finden, mit wenig Aufwand und kurzer Einarbeitungszeit Ergebnisse zu erzielen, die sonst nur durch den Einsatz von viel Geld (Satz, Montage, Layout) und kompliziertem Gerät (Satzcomputer, Lichttische usw.) erreicht werden können. Vergleichbare Programme, die auf anderen Computern laufen, wie z.B. der Printshop und der Newsroom für den C-64, haben sich schon seit langem bewährt und werden in den erwähnten Einsatzgebieten schon oft benutzt. Der AMX Pagemaker wird diese Lücke in den Reihen der CPC Anwendungsprogramme schließen. Denn er ist wirklich ein Anwendungsprogramm, das etwas leistet und Möglichkeiten erschließt, die ohne Computer nicht realisierbar sind.

(SA/HS)

## Multilager

Hersteller: Rainbow Arts
Vertrieb: ARIOLASOFT
Steuerung: Tastatur
Monitor: Grün/Farbe
Programm: 100% Maschinensprache
Preis: 99,– DM

CPC 464☒ CPC 664☒ CPC 664☒

Das Programm »Multilager« entstammt der MULTISOFT-Reihe und besitzt eine Schnittstelle zu verschiedenen anderen Programmen dieser Reihe (z.B. Multitext). »Multilager« selbst ist ein Programmpaket, das aus einer Fakturierung, einer Lager- und einer Kundenverwaltung besteht. Mit Hilfe des Programms können schnell Rechnungen, Lieferscheine und sogar Mahnungen gedruckt werden, wobei sogar zuvor der Firmenbriefkopf eingegeben werden kann. Es ist jedoch auch möglich, den Firmenkopf nicht mit auszudrucken, z.B. wenn sich auf dem Papier, auf das Sie drucken wollen, schon ein Briefkopf befindet. Bei dem Erstellen von Rechnungen und Lieferscheinen wird der Lagerbestand automatisch aktualisiert. Jederzeit kann eine Inventurliste oder eine Ta-

belle der Lagerdefizite auf dem Drucker ausgegeben werden. Das Programm enthält ein sehr gutes Druckermenue, mit dessen Hilfe es sehr einfach, aber dennoch komfortabel an jeden beliebigen Drucker angepaßt werden kann. Das eigentliche Programmm ist in zwei Teile aufgeteilt worden: dem Verwaltungs- und dem Fakturierungsprogramm.

Beim Programmstart fragt das Programm, ob Sie mit einer DIN- oder mit einer ASCII-Tastatur arbeiten wollen. Es besteht in beiden Programmteilen die Möglichkeit, die Belegung der DIN-Tastatur am Bildschirm anzeigen zu lassen.

Im Verwaltungsteil des Programmpakets kann der Benutzer neue Artikel- und Kundendateien erstellen. Auf eine Diskette passen bis zu 2000 Artikel- oder 1000 Kundendatensätze. Die Eingabe der Daten erfolgt mit Hilfe eines sehr komfortablen Editors.

Selbstverständlich können alle Datensätze angezeigt, verändert oder gelöscht werden. Diese Dateien können nach beliebig wählbaren Kriterien ausgewertet und durchsucht werden. Verschiedene Joker können bei der Auswertung einer Datei benutzt werden, so kann z.B. nach Personen gesucht werden, deren Nachname mit »Ge« oder »Go« beginnt und die in einem Ort, der nicht Eschwege heißt, aber mit einer Postleitzahl, die entweder kleiner als 4000 ist oder mit einer 7 beginnt, wohnen. Zu diesen Suchvorgängen benutzt das Programm ein Indexregister, das den Zugriff auf ein bestimmtes Feld, z.B. die Kundennummer, vereinfacht. Das Feld, auf das sich das Indexregister bezieht, können Sie selbst wählen, und so Zugriffszeiten vermindern, indem Sie das von Ihnen meistbenötigte Feld als Basis für das Indexregister nehmen.

Es sollte auch erwähnt werden, daß für jeden Kunden ein Rabatt, den er erhalten soll, eingegeben werden kann. Für den Rabatt wird jedoch keine Prozentzahl eingegeben, sondern die Ziffern 0 – 9, die stattdessen eingegeben werden können, werden bestimmte Prozentwerte zugeordnet.

Soll die Datei ausgedruckt werden, so können verschiedene Druckarten gewählt werden. Sogar die Reihenfolge und die Länge der Felder kann für den Ausdruck verändert werden. Damit können Inventurlisten erstellt werden, die exakt Ihren Vorstellungen und Bedürfnissen entsprechen.

Die Zehnertastatur des Rechners kann mit häufig benutzten Texten insgesamt bis zu 100 Zeichen belegt werden. Alle Änderungen, die an den ursprünglichen Parametern sowohl des Verwaltungs- als auch des Fakturierungsprogramms gemacht werden, können selbstverständlich abgespeichert und später wieder eingeladen werden. Auch sind noch einige nützliche Diskoperationen wie z.B. Formatieren oder Anzeigen des Inhaltsverzeichnisses im Programm enthalten. Mit Hilfe komfortabler Menues kann der Benutzer die verschiedenen Optionen der einzelnen Programmteile auswählen.

Ohne das Programm neu starten zu müssen, kann man vom Verwaltungsmenue in das Fakturierungsprogramm (und umgekehrt natürlich auch) gelangen.

Das Fakturierungsprogramm:
In diesem Programmteil können Sie Dateien, die mit dem Verwaltungsprogramm erstellt und bearbeitet worden sind, weiter be- und verarbeiten. Dazu können sowohl der Firmenkopf als auch die Prozentsätze, die bei der Eingabe der Daten schon beschrieben wurden, definiert werden. Auch hier können wieder Druckparameter eingegeben werden, die diesmal jedoch weitere Daten zum Ausdrucken von Rechnungen und Lieferscheinen enthalten.

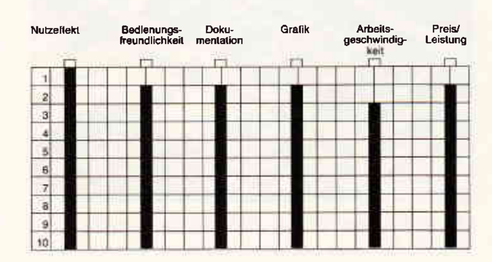
Sollen Rechnungen geschrieben werden, so kann der Benutzer zunächst entscheiden, ob er den Firmenkopf ausgedruckt haben möchte und danach muß die Adresse entweder von Hand eingegeben oder aus einer zuvor eröffneten Datei eingelesen werden. Hierbei können Joker zum Durchblättern der Datei benutzt werden. Danach sollten Sie die gewünschten Artikel eingeben, wobei wieder die Auswahl zwischen manueller oder »automatischer« Eingabe besteht.

Hat der Benutzer das Einlesen eines Artikels aus einer Datei gewählt, so wird hier die eingegebene Menge von der, in der Datei stehenden, noch vorhandenen Menge abgezogen und das Lager somit automatisch auf dem neuesten Stand gehalten.

Nachdem alle Artikel eingegeben worden sind, können weitere Eingaben gemacht werden, die für das Berechnen des Endbetrags, der beim Lieferscheindruck nicht ausgegeben wird, wichtig ist.

Leider ist es nicht möglich, zur gleichen Zeit eine Artikel- und eine Kundendatei geöffnet zu lassen. Das heißt, daß in einer Rechnung entweder der Artikel oder die Adresse des Kunden von Hand eingegeben wird. Beim Ausgeben der Mahnung kann zuvor noch ein Mahntext eingegeben werden, ansonsten entspricht diese Option der Option »Rechnung schreiben«.

Um das Lager auf dem neuesten Stand zu halten, können Sie Lagerzu- und -abgänge in die Artikeldatei eingeben.




**Fazit:**
Das Programm, das mit einem recht ausführlichen deutschen Handbuch geliefert wird, ist für den Einsatz in kleinen Firmen ohne weiteres geeignet. Wenn noch die Möglichkeit vorhanden wäre, zwei Dateien gleichzeitig geöffnet zu lassen, wäre dieses Programm noch besser geschäftlich einzusetzen.

Leider sind auch die Diskoperationen nicht einsetzbar, wenn eine Datei geöffnet ist. Dies bedingt manchmal etwas längere Wartezeiten. Der Preis für dieses Programm ist jedoch mehr als gerechtfertigt. (A. Grass)


Asterix and the Magic Cauldron
Melbourne House
Uchi-Mata
martech
Fist II
The Legend Continues
Melbourne House
The Home of the Hits!
4 Micropool Hits
für:
Commodore 64
Schneider CPC
Spectrum 48 K
auf Kassette + Diskette
TARZAN Owned by EDGAR RICE BURROUGHS, INC. And used by Permission
Tarzan
© 1983, 1986 EDGAR RICE BURROUGHS, INC. ALL RIGHTS RESERVED
martech
Vorsicht vor Grauimporten!
Bitte prüfen Sie schon beim Kauf, ob dieses Programm wirklich eine deutsche Anleitung enthält. Spätere Reklamationen können leider nicht berücksichtigt werden.
Micropool Deutschland, An der Gümpgesbrücke 24, 4044 Kaarst 2
Vertrieb: Rushware Mitvertrieb: MICRO-HÄNDLER Distribution in Österreich: Karasoft
Micropool Software erhalten Sie in den Fachabteilungen von KARSTADT Kaufhof und Quelle sowie in allen gutsortierten Computershops und im guten Versandhandel







*Mangels anderer qualifizierter Bösewichter mußten bei diesem Spiel mal wieder die Nazis herhalten. In der Rolle eines Welt-krieg-II-Rambos muß der Spieler hier in eine Burg eindringen, in der das Oberkommando der Wehrmacht gerade sein Hauptquartier unterhält. Sie müssen in das Adlernest eindringen und die Burg in die Luft sprengen.*

# Into the Eagles Nest

Hersteller: Pandora
Vertieb: Fachhandel
Steuerung: Joystick
Monitor: Farbe/Grün
Preis: Kass. 35,–/Disk. 45,–

CPC 464☒ CPC 664☒ CPC 6128☒

Langsam scheint es mir so, als gingen der Softwareindustrie die Ideen in punkto Bösewichter aus. Nach widerwärtigen Aliens, finsteren Gangstertypen und noch anderem Gesockse, sind bei »Into the Eagles Nest« mal wieder die bösen Nazis bzw. die Wehrmacht dran.

Irgendwann während des Zweiten Weltkrieges wird ein Mann für einen speziellen Job gesucht. Dieser Job ist derart gefährlich, daß bereits zwei andere Spezialisten, die vor Ihnen mit dem Auftrag betraut wurden, in Gefangenschaft gerieten.

Es geht um die Burg Adlernest, in der das Oberkommando der Wehrmacht derzeit sein Hauptquartier unterhält. Gelänge es nun, diese Festung mit Mann und Maus in die Luft zu sprengen, wären damit die Deutschen ohne Führung und der Krieg so gut wie gewonnen.

Den beiden Agenten, die vor Ihnen versuchten, das Adlernest auszuheben, gelang es, vor ihrer Gefangennahme noch in der ganzen Burg Sprengladungen anzubringen. Sind Sie gerissen genug, gegen die feindliche Übermacht zu bestehen und ihre gefangenen Kameraden zu befreien und auch noch die verborgenen Sprengladungen zu zünden?

Mit Into the Eagles Nest stellt sich ein recht junges Softwarehaus vor, das nun mit Elan auch auf den Schneider Markt drängt. Hier in Deutschland wird die Idee, Nazis als Widersacher zu verwenden, sicher nicht gerade Beifallsstürme auslösen, doch möge man auch nicht vergessen, daß gerade die Engländer, und von dort kommt das Spiel ja, ein unverhältnismäßig anderes Verhältnis zu diesem Teil unserer Geschichte haben.

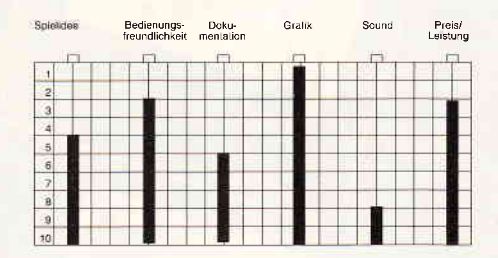
Im wesentlichen ähnelt das Spielgeschehen Gauntlet, wie dort, wird ein Labyrinth aus Räumen, Korridoren und Kammern in der Draufsicht auf den Monitor gebracht. Die Grafik kann nur als edel bezeichnet werden, farbenfroh und detailliert werden herumliegende Gegenstände, Stühle, Tische, Kisten und sogar Waschbecken und Toiletten gezeichnet.

In der Burg gibt es insgesamt fünf verschiedene Stockwerke, die allerdings nur mittels eines Aufzugs erreicht werden können, um diesen zu benutzen, muß jedoch erst einmal ein Liftpaß gefunden werden und der funktioniert nur einmal.

Daß sich außer Ihnen noch Unmengen von bösen Nazis in der Burg befinden, brauche ich wohl nicht extra zu sagen.

Einzige Mängel des Spiels sind zum einen der miserable Sound und zum anderen das ein wenig mißratene Scrolling. Bleiben wir erst einmal beim Sound, der sich während des eigentlichen Spiels auf erträgliche Schußgeräusche beschränkt, doch ist das Spiel zu ende, rasselt etwas aus dem Lautsprecher, das man nicht einmal als Freund klassischer Punk-Musik als Melodie bezeichnen möchte. Allein dieser verheerende Pausensound bringt den Spieler dazu, ein neues Spiel zu starten, nur um diese entsetzliche Musik nicht mehr hören zu müssen.

Das Scrollig ist zwar auch nicht gerade berühmt, im Vergleich zum Sound allerdings sogar noch erträglich. Gescrollt wird in vier verschiedene Richtungen: nach oben, unten, links und rechts. Nähert man sich beispielsweise dem rechten Bildschirmrand und betritt das letzte Viertel des Monitors, verschiebt sich der ganze Bildschirminhalt in die betreffende Richtung.




Summa summarum ist »Into the Eagle Nest« trotz des mißratenen Sounds und der doch recht geschmacklosen Rahmenhandlung ein Spiel geworden, das durch eine sehr hohe Motivation besticht. Und die tolle Grafik läßt auch so manches vergessen.

(HS)

# Aliens

Hersteller: Electric Dreams
Vertrieb: Fachhandel
Monitor: Farbe/Grün
Steuerung: Joystick/Tastatur
Preis: ca. 39,– DM

CPC 464☒ CPC 664☒ CPC 6128☒

Es kommt nicht oft vor, daß es einem Science Fiction Film gelingt, Horrorfilm-Elemente zu transportieren, ohne daß das Ganze am Ende lächer-

lich wirkt. Noch seltener kommt es vor, daß zu einem solchen Film eine Fortsetzung gedreht wird, der es gelingt, den ersten Teil an Qualität und Spannung sogar noch zu übertreffen. Und fast nie passiert es, daß zu dieser Fortsetzung auch ein Computerspiel erstellt wird, das die Qualität der Vorlage erreicht.

Die Rede ist von Aliens. Die Nostromo, ein riesiger Erzfrachter eines großen Konzerns befindet sich auf dem Transit von einer in den galaktischen Randbereichen gelegenen Minenkolonie zur Erde. Die aus sieben Personen bestehende Besatzung verbringt den größten Teil der Reise im Tiefschlaf. Der Flug verläuft ohne Zwischenfälle, bis der Zentralrechner der Nostromo ein Funksignal registriert, das zweifelsohne extraterrestrischen Ursprungs ist.

Gemäß seiner Programmierung weckt der Computer die Besatzung aus dem Tiefschlaf und fliegt den unwirtlichen kleinen Planeten, von dem das Signal kommt, an. Als sich die Besatzung daran macht, die Ursache des eigenartigen Funksignals zu erkunden, entdecken sie ein außerirdisches Raumschiff, das schon vor langer Zeit auf dem Planeten notgelandet ist. Die Crew des Fremden Schiffes ist tot, und sie verstarb offensichtlich nicht auf natürliche Art und Weise.

Bei weiteren Untersuchungen des Schiffes stoßen die Männer auf eine riesige Höhle, die unter dem Schiff liegt und durch einen senkrechten Schacht mit ihm verbunden ist. In dieser Höhle werden die Männer mit der gefährlichsten Lebensform der Galaxis konfrontiert, den Aliens.

Eines dieser Wesen, deren Lebenszyklus in einem Ei beginnt, fällt einen Mann der Erkundungstruppe an. Innerhalb von kurzer Zeit entwickelt sich das Wesen von einem scheinbar nicht sonderlich gefährlichen Parasiten zu einem hochintelligenten Killerorganismus, der innerhalb kürzester Zeit sechs der sieben Besatzungsmitglieder tötet.

Erst nach einem atemberaubenden Showdown gelingt es Ripley, dem letzten verbliebenem Besatzungsmitglied, das Wesen zu vernichten und sich selbst in einer Raumfähre außer Gefahr zu bringen. Dort versetzt sie sich in Tiefschlaf und macht sich auf den langen Weg zur Erde.

57 Jahre später und einen Film weiter wird Ripley gefunden. Natürlich hat man sich an der Konzernspitze schon eine Menge Gedanken um den Verbleib der Nostromo gemacht. Ripley wird vor einen Untersuchungsausschuß zitiert, der allerdings ihren Erklärungen wenig Glauben schenkt. Aus einem guten Grund, der Planet, auf dem Ripley dem tödlichen Außerirdischen begegnete, wurde schon vor langer Zeit besiedelt und von den Aliens war keine Spur zu entdecken.

Erst als der Funkkontakt mit Askeron abreißt, ist man gewillt, Ripleys Erzählungen Glauben zu schenken. Zusammen mit einer Truppe von bestausgebildeten Space Marines soll sie auf Askeron nach dem Rechten sehen.

Dort angekommen müssen die Soldaten feststellen, daß sie es hier mit einem unerbittlichen und tödlichen Gegner zu tun haben. Und dieses Mal schleicht nicht nur ein Alien umher, sondern hunderte.

Schon nach der ersten Konfrontation mit den fremden Wesen bleiben von den dreißig Marines nur noch sechs Mann übrig. An dieser Stelle setzt die Handlung des Computerspiels ein. Sie übernehmen die Aufgabe, die verbliebenen sechs Personen zu leiten. Ihr Ziel ist es, die Alienkönigin zu finden und zu vernichten. Allerdings ist dann nicht nur die Königin, sondern, wie gesagt, auch hunderte von Aliendrohnen, die auf der Suche nach Opfern überall im Komplex der Siedlung umherstreifen.

Über die Grafik und die Animation des Ganzen kann man nicht meckern, zwar gehört Aliens nicht gerade zu den absoluten grafischen Highlights, ist aber überdurchschnittlich gut. Auf dem Monitor präsentiert sich das Spiel wie ein Ausblick auf eine Kommandokonsole. In mehreren Windows lassen sich zum einen die Lebensfunktionen der sechs verbliebenen Personen ablesen, zum anderen kann in einem weiteren Window der Ausblick, der sich der gerade gewählten Person bietet, eingeblendet werden. Dieses Bild wird von einer Videokamera gesendet, die jedes Mitglied der Truppe mit sich führt.

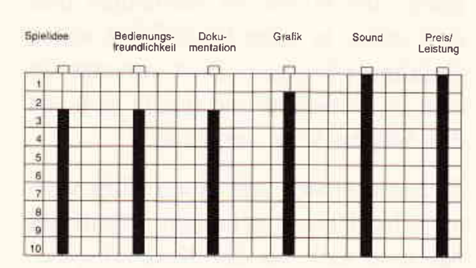
Sie als Spieler müssen nun die Soldaten durch die labyrinthartige Station steuern, jedesmal, wenn die gerade gesteuerte Spielfigur in einen Raum

kommt, in dem sich ein Alien befindet, ertönt ein Warnsignal. Jetzt kommt es auf schnelle Reaktionen und Zielsicherheit an. Die Blickrichtung der Spielfigur kann mittels des Joysticks verändert werden, das Videowindow scrollt dabei etwa so, als würde sich die Person im Raum drehen, so gilt es, den im Raum befindlichen Alien so schnell wie möglich zu lokalisieren und ihn mit gezielten Schüssen außer Gefecht zu setzen. Je nachdem wo Sie das Wesen treffen, bedarf es einer unterschiedlichen Anzahl von Schüssen, um es zu vernichten. Mit dem Auftauchen der Aliens machen sich überall in der Station biomechanoide Gewächse breit, die ebenfalls beseitigt werden müssen. Denn nimmt der Bewuchs überhand, kann es passieren, daß die Stromerzeugung beeinträchtigt wird und plötzlich das Licht in der Station ausfällt. Einziges echtes Manko des Spieles ist das Fehlen einer Kompaßfunktion, in den Räumen und Korridoren der Station kann man sich leicht verirren, und ist das erstmal passiert, ist es sehr schwierig, sich wieder zurechtzufinden.

Im Laufe des Spieles muß auch auf andere Dinge geachtet werden, so kontrollieren Sie ja jeweils nur eine Person. Es kann vorkommen, daß ein Alien in einen Raum vordringt, in dem sich eines Ihrer Crewmitglieder befindet, das Sie gerade nicht kontrollieren. Dann müssen Sie sie so schnell wie möglich umschalten und die Gefahr beseitigen. Auch muß immer darauf geachtet werden, daß die Soldaten mit ausreichend Munition versorgt sind, denn das Nachladen ist nur in der Waffenkammer der Station möglich.




*Der Film war nichts für schwache Gemüter. Das Spiel ist spannend und fesselnd. Plötzlich auftauchende Aliens sorgen immer wieder für Adrenalinschocks. Sollte man wirklich nicht nachts spielen, es könnte Schlafstörungen hervorrufen.*




Aliens ist ein Spiel, das auch nach mehrmaligem Gebrauch nichts von seiner unheimlichen Atmosphäre und Spannung einbüßt, man könnte sagen, daß es mit einer Adrenalinschub-Garantie ausgeliefert wird. (HS)

## TRIVIAL PURSUIT

Hersteller: Domark
Vertrieb: Fachhandel
Steuerung: Tastatur
Monitor: Farbe/Grün
Preis: Kass. ca. 45,–/Disk. ca. 55,–

CPC 464 ☒ CPC 6128 ☒
CPC 664 ☒ Joyce ☒

Seit einiger Zeit erfreut sich das Fragespiel Trivial Pursuit einer immer weiter wachsenden Beliebtheit. Bei diesem Brettspiel hat der Spieler mit dem größten Allgemeinwissen die besten Gewinnchancen. Es geht nämlich im wesentlichen darum, immer neue Fragen aus sechs verschiedenen Wissensbereichen richtig zu beantworten. Die Spieler setzen zu Anfang des Spiels je eine Figur ins Zentrum des Spielplanes. Auf diesem Spielplan ist ein Achteck, durch das drei Diagonale gezogen sind, aufgezeichnet. Ein Spieler nach dem anderen würfelt nun, und zieht dann seine Spielfigur auf eines der in Frage kommenden Felder.

Die Felder sind verschiedenfarbig angelegt und jede Farbe stellt ein bestimmtes Themengebiet dar. Je nachdem, in welchem der angebotenen Themenkreise der Spieler glaubt die besten Ergebnisse zu erzielen, kann der Spieler nun seine Figur auf das be-

treffende Feld ziehen. Hier wird ihm nun eine Frage gestellt: kann er diese Frage richtig beantworten, darf er noch einmal würfeln und sich nochmals ein Feld aussuchen. Allerdings gibt es auch Felder, die grau eingefärbt sind und keinem Fragenkreis angehören, auf diesen Feldern darf der Spieler sogleich noch einmal würfeln. Außerdem gibt es auf dem Spielplan noch sechs Felder, die größer sind als die anderen, eines von jeder Farbe. Gelangt ein Spieler auf ein solches Feld, bekommt er auch hier, je nach Farbe, eine Frage aus dem entsprechenden Themenkreis gestellt. Beantwortet er diese Frage richtig, bekommt er ein Steinchen in der Farbe des eben gefragten Wissensgebietes. Und derjenige, dem es nun gelingt, als erster sechs verschiedenfarbige Steinchen zu erringen, der ist Sieger.

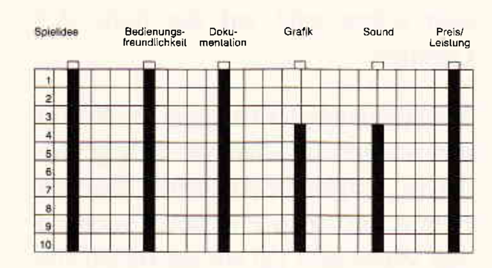
Dies sind in aller Kürze die Regeln, nach denen Trivial Pursuit gespielt wird. Natürlich können sie auch modifiziert werden, die Anleitung gibt dazu auch gleich den einen oder anderen interessanten Hinweis. Dieses Brettspiel, das sich, wie bereits erwähnt, wachsender Beliebtheit erfreut, liegt nun auch als Computerspiel vor.

Die Regeln, nach denen hier gespielt wird, unterscheiden sich so gut wie gar nicht von der Brettspielversion. Natürlich hat man sich auch Gedanken gemacht, wie man der Computerversion des Spiels neue Akzente abgewinnen könnte. Dies ist allerdings nur in beschränktem Umfang gelungen. Die Fragen, die ja beim Brettspiel von einem anderen Mitspieler vorgetragen werden, stellt hier ein kleines Männchen mit dem Namen TP, was offensichtlich für Trivial Pursuit steht. Einige der Fragen des Computerspiels sind beim Brettspiel nicht enthalten bzw. unmöglich. Beispielsweise spielt TP ab und an ein Musikstückchen vor, und möchte vom Befragten wissen, wer es komponiert hat, oder wann es komponiert wurde.




*Als Brettspiel feiert Trivial Pursuit derzeit allenthalben riesen Erfolge. Das Computerspiel entspricht in etwa der Vorlage. Positiv ist anzumerken, daß man sich hier auch Gedanken darüber gemacht hat, wie man das Spiel durch die Möglichkeiten des Computers aufwertet.*

Eine weitere interessante Komponente sind die Fragen, bei denen dem Spieler der Umriß einer Insel gezeigt wird. TP möchte dann wissen, um welche Insel es sich handelt.




Alles in allem handelt es sich hier um eine gelungene Brettspieladaption, die zusätzlich zur grundsätzlichen Struktur des Spieles die Grafik- und Soundmöglichkeiten des Rechners hinzufügt. Die vielfältigen Optionen, die es ermöglichen, einen Spieler aus einer Partie aussteigen zu lassen, oder einen neuen Spieler in die Runde aufzunehmen oder aber eine Statistik, in der der Durchschnitt der richtig beantworteten Fragen eines Spielers dargestellt wird, verleihen dem Spiel zusätzlichen Reiz. Wer allerdings das Brettspiel schon besitzt, sollte sich darüber im klaren sein, daß Trivial Pursuit in der Computerversion vom eigentlichen Spiel her wenig neues bringt. Diejenigen unter Ihnen, die das Spiel noch nicht besitzen, aber schon mit dem Erwerb desselben geliebäugelt haben, und außerdem noch einen CPC Ihr Eigen nennen, sollten sich das Computerspiel kaufen. Zum einen hat es den

Vorteil, daß man es auch alleine spielen kann, zum anderen ist TP ein kleiner Entertainer, der die Fragen in einer gelungenen Form vorträgt.

Ach, und ehe ich es vergesse, natürlich gibt es auch für das Computerspiel zusätzliche Fragensätze.

(HS)

## THE GOONIES

Hersteller: US-Gold Datasoft
Vertrieb: Fachhandel
Steuerung: Joystick/Tastatur
Monitor: Farbe/Grün
Preis: ca. 29,– DM

CPC 464☒ CPC 664☒ CPC 6128☒

Eigentlich müßte Ihnen beim Lesen des Titels dieser Review sogleich der Name eines sehr bekannten Filmes eingefallen sein. Wenn nicht, dann gehören Sie wirklich zu einer Minderheit.

Die Goonies war einer der erfolgreichsten Kinofilme der letzten zwei Jahre, in dem der amerikanische Filmwunderknabe Steven Spielberg eine Gruppe von Heranwachsenden auf eine haarsträubende Jagd nach einem verlorenen Piratenschatz schickte.

Die Goonies sind sozusagen ein Club von Kindern, die alle in einem Stadtteil eines kleinen Ortes in Maine leben. Dieser Stadtteil soll nun abgerissen werden, um einem Tennisplatz für Neureiche zu weichen. Natürlich finden die Kinder solche Pläne gar nicht lustig, aber etwas dagegen unternehmen können sie nicht.

Erst als sie beim Herumstöbern auf einem Dachboden eine alte Schatzkarte finden, fassen sie wieder Hoffnung. Diese Karte zeigt den Weg zum Hort des einäugigen Willie, der um 1800 in dieser Gegend als Pirat sein Unwesen trieb. Obwohl sich jedermann über die Karte und die Legenden, die sich um Willie und seinen Schatz ranken, lustig macht, glauben die Kinder fest daran und machen sich auf die Suche.




*Mit den Goonies feiert das gute alte Genre der Jump and Run Spiele neue Triumphe. Acht verschiedene Bilder, die bis zum Rand mit kniffeligen Puzzels und kritischen Timingproblemen angefüllt sind, sorgen für eine langanhaltende Spielmotivation, zu der die interessante zwei Spieler-Option noch ein zusätzliches tut.*

Tatsächlich finden Sie den Eingang zu einem unterirdischen Labyrinth von Stollen, die offensichtlich nicht natürlichen Ursprungs sind, und Sie entdecken die Fratellis – eine Familie von Verbrechern: Mutti Verbrecher, erster Sohn Verbrecher, zweiter Sohn Verbrecher, dritter Sohn... nein, der ist kein Verbrecher.

Slot, so der Name des dritten Sohnes, ist das, was man im Volksmund als eine Mißgeburt bezeichnet, denn sein Gesicht ist völlig entstellt, doch im Gegensatz zu seinem Aussehen ist Slot eine Seele von Mensch und schlägt sich schon bald auf die Seite der Goonies.

Nachdem nun der Eingang zu Willies unterirdischem Schatzversteck gefunden ist, fangen die Abenteuer aber erst richtig an, denn einerseits verstand sich Willie sehr gut auf das Bauen von tödlichen Fallen, andererseits sind den Goonies nun die Fratellis auf den Fersen, die nun ebenfalls nach Willies Schatz suchen.

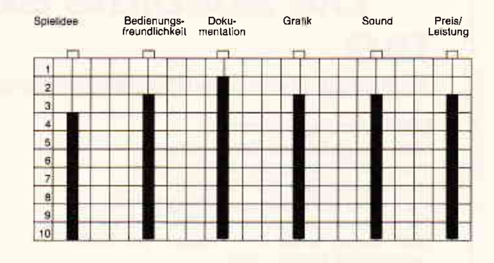
Mit den Goonies gelangte nach langer Zeit wieder einmal ein Plattform-Spiel auf meinen Tisch. Zwar sind die Jump-and-Run-Spiele nicht gerade meine absoluten Favoriten, aber trotzdem muß ich sagen, daß mir die Goonies doch gut gefallen haben.

Jedes der acht Bilder, über die das Spiel sich erstreckt, hat eine entsprechende Szene im Film, und um das Problem, das man lösen muß, um weiterzukommen, richtig zu erkennen, ist es schon recht gut, den Film einmal gesehen zu haben. Allerdings ist das nicht zwingend notwendig, denn dem Spiel liegt ein Hintsheet bei, in dem alle wichtigen Hinweise gegeben werden.

Während des Spieles läuft ein Musikstück, das der Filmmusik nachempfunden ist ab.

Grafisch gesehen ist das Spiel recht ordentlich geworden. Am besten gefiel mir allerdings die Zwei-Spieler-Option. Egal in welchem Bild Sie sich gerade befinden, immer müssen zwei Goonies gleichzeitig gesteuert werden, um weiterzukommen.

Spielen zwei Spieler, so übernimmt Spieler A die Rolle des ersten Goonies und Spieler B die des zweiten; spielt man allerdings alleine, muß man beide Goonies steuern, mittels des Feuerknopfes schaltet man dann zwischen den agierenden Goonies hin und her.



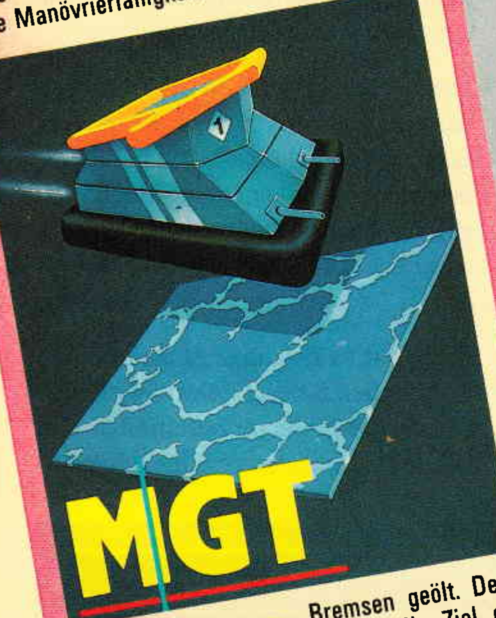

Wer Jump-and-Run-Spiele mag, der ist hier goldrichtig, denn die Goonies erfordern nicht nur Geschicklichkeit und Timing, sondern auch Köpfchen.

(HS)

# NEUES VON LORICIELS

## MGT

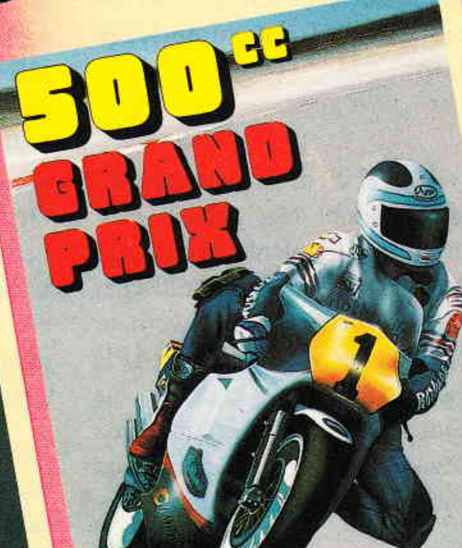
MGT ist der Prototyp einer neuen Raumfahrtlinie.
Legen Sie sich ganz entspannt zurück, die Bedienung des Raumschiffs ist ganz einfach. Ein leichter Druck auf das Gaspedal und Sie erreichen eine rasende Geschwindigkeit, die Manövrierfähigkeit ist hervorragend, die






Bremsen geölt. Dennoch ist Ihr Ziel, die Megabasis zu zerstören, in dieser verwirrenden und eisigen Welt kaum zu erreichen.

Erhältlich als Cassette und Diskette für Schneider CPC
Auch für Atari ST




## 500 cc

Noch stehen Sie ganz unten auf der Rangliste des Motorradsports.
Bevor Sie sich den Lorbeerkranz umhängen können, müssen Sie 12 internationale Rennen überstanden haben.
Sie treten gegen 4 oder 5 erbarmungslose Profis an – je nach 1- oder 2-Spieler-Option. Ihre einzige Hilfe ist eine Rettungsmannschaft, die Ihnen zur Verfügung gestellt wird und natürlich der geteilte Screen, über den Sie die gesamte Strecke überwachen können.



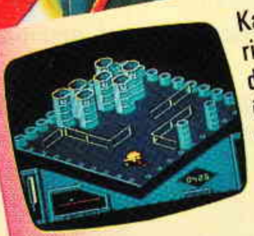
Erhältlich als Cassette und Diskette für Schneider CPC
Auch für C-64 Diskette, Atari ST



## Bactron

Tabletten, Salbe, Heilkräuter, Kapseln, Hustensaft, Antibiotikum, Penicillin, Wadenwickel, Senfpflaster...
Wir wissen nicht, was der Arzt empfiehlt. Wir empfehlen Bactron!
Bactron lebt in Ihrem Körper und sorgt dafür, daß alles in Schuß bleibt. Ein unerbittlicher



Kampf gegen Bakterien und Bazillen in dem scheinbar unüberschaubaren Gewirr der Organe.

Erhältlich als Cassette und Diskette für Schneider CPC

Activision Deutschland GmbH, Postfach 76 06 80, 2000 Hamburg 76.
VERTRIEB DEUTSCHLAND: Ariolasoft (Exclusiv-Distributor). Rushware (Autorisierter Mitvertrieb).
VERTRIEB ÖSTERREICH: Karasoft (Distributor).
VERTRIEB SCHWEIZ: Elepro (Distributor).



# GEM-Graphik

Hauptaufgabe des GEM-Systems ist es, dem Anwender eine möglichst einfache Bedienung seines Computers zu ermöglichen. Gelöst wurde diese Aufgabe durch die grafische Darstellung der Benutzeroberfläche. Nebeneffekt dieser Lösung ist, daß GEM eine höchst komfortable Schnittstelle zur Welt der Computergrafik ist.

Wie man diese Schnittstelle in der Programmierung verwendet, erfahren Sie in einem der folgenden Hefte. Dieses Mal wollen wir uns lediglich mit den Endprodukten, zwei neuen GEM-Applikationen, befassen.

Schwerpunktmäßig geht es bei der diesmonatigen Softwarebesprechung also um Grafikprogramme unter GEM. Digital Research, der Erfinder von GEM, hat gleich drei Grafikprogramme für den PC anzubieten. Eines davon, GEM-PAINT, dürfte Ihnen bekannt sein, es gehört zum Lieferumfang des PC 1512. Wozu, fragt man sich, braucht man eigentlich drei Grafikprogramme, eines sollte doch eigentlich ausreichen?

Tatsächlich benötigt man auch nicht alle drei Grafikprogramme. Jedes der Programme wendet sich einem anderen Anwenderkreis zu. GEM PAINT ist zum Beispiel ein ziemlich einfaches 2D-Malprogramm, welches zwar sehr viele Funktionen bietet und an Geschwindigkeit und Bedienungskomfort allen Ansprüchen gerecht wird, bei dem sich der Anwenderkreis jedoch auf den Hobbyisten und Gelegenheitskünstler beschränken wird.
GEM DRAW hat schon ein wenig professionellere Ansprüche. Hier wurden größtenteils die Grundzüge eines 2D-CAD-Systems integriert. Die Anwendungsbereiche gehen von Werbefachleuten, die Angebote erstellen wollen, bis hin zu Schülern und Studenten, die ihre Examensarbeiten mit anschaulicher Grafik unterlegen wollen.

GEM GRAPH dient letztendlich dem Business-Bereich. Mit diesem Programm können Zahlenkolonnen und Tabellen in eindrucksvoller grafischer Darstellung wiedergegeben werden. Die Anwendung von GEM GRAPH ist jedoch nicht so eingegrenzt, wie die der beiden anderen Programme, da der Aufgabenbereich sich deutlich von dem eines Zeichenprogrammes abhebt.

GEM PAINT vorzustellen ist ein müßig Ding, da es ja sowieso jeder PC 1512 Anwender besitzt, ob er nun will oder nicht. Aber die beiden anderen Applikationen wollen wir einmal etwas genauer unter die Lupe nehmen.

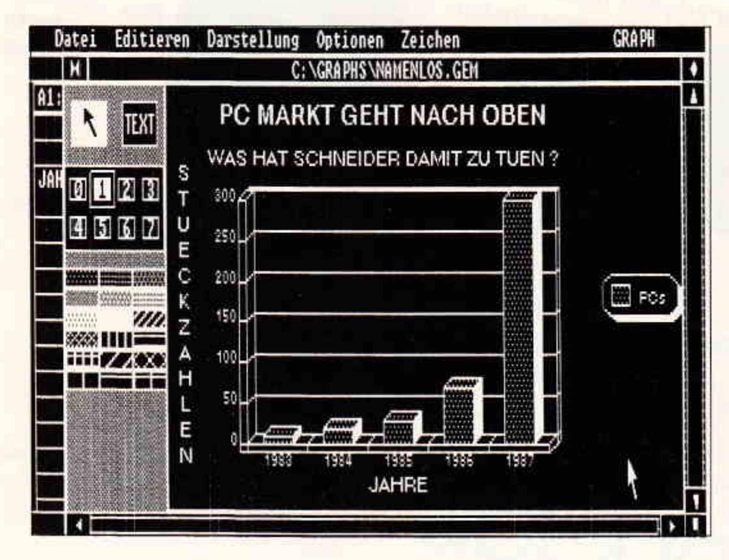
## GEM DRAW

Wie Eingangs bereits erwähnt, hat GEM DRAW schon eine erheblich professionelleren Anspruch als GEM PAINT. Der Anwender ist hierbei in der Lage, mit vorgefertigten Bildelementen zu arbeiten. Solche Bildelemente können Kreise, Quadrate, Polygone oder Texte sein.

In Abb. 1 sehen Sie zum Beispiel, wie ein einfacher Kreis gemalt wurde. Damit das ganze nicht so eintönig aussieht, erhielt er noch ein Linienfillmuster zur Verschönerung. Danach wurde ein weiteres Bildelement eingefügt. Dieses Element, bedeckt zwar den Kreis, löscht ihn jedoch nicht, wie das bei GEM Paint beispielsweise der Fall wäre. Sie müssen sich die Zeichnung einfach als einen Stapel von Overheadfolien vorstellen, auf die die verschiedenen Elemente aufgelegt wurden. Wenn man nun nachträglich ein Element entfernen möchte, zieht man einfach die entsprechende Folie aus dem Stapel.

Das Gesamtbild bleibt erhalten, nur das eine Element, egal ob Kreis oder Box, ist veschwunden. Die herausgenommene Folie kann nun jedoch auch auf den Stapel gelegt werden und bedeckt damit die anderen Elemente, ohne das Informationen verlorengehen.

Diese Art zu Zeichnen ist natürlich im technischen Bereich sehr viel effektiver als das einfache Beschreiben des Bildschirmspeichers. Ein Innenein-






richter kann sich beispielsweise den Grundriß einer Wohnung zeichnen, danach Möbelstücke als Bildelemente definieren und solange löschen und herumschieben, bis er meint, die Einrichtung würde jetzt stimmen.

Wenn man bedenkt, daß man dafür vor kurzer Zeit noch ein paar Möbelpacker und gute Nerven gebraucht hat, ist dies doch schon ein gewaltiger Fortschritt.

Ganz anders Funktioniert dagegen GEM Graph.

## GEM GRAPH

ist ein Programm für den Business-Bereich, mit ihm kann anhand einer Wertetabelle blitzschnell eine repräsentative Geschäftsgrafik erstellt werden. Wie das funktioniert, sehen Sie in Abb. 2.

In eine Tabelle werden die darzustellenden Werte eingegeben. Danach wird eine Grafikkarte ausgewählt und den Rest macht GEM schon von ganz alleine.

In Abb. 2 sehen Sie die Auswertung unserer Demo-Tabelle. Gewählt wurde die Darstellung 3D-Balken. Genauso sind auch mehrschichtige Grafiken, Liniendiagramme, Tortendarstellung und Landkarten möglich. Die Landkarten können über einen mitgelieferten MAP-Editor noch modifiziert werden.

Wem ein einfacher Stapelbalken zu einfach ist, der kann anstelle des Balkens auch vordefinierte Symbole einsetzen. In unserem Falle hätte sich beispielsweise ein Stapel Computer angeboten und die Grafik wesentlich attraktiver gestaltet.

Firmen, die ihre Auswertungen von Jahresberichten, Verkaufszahlen und ähnlichem von Grafikern anfertigen lassen, werden sich schnell über den praktischen Nutzen eines solchen Programmes im klaren sein.

Für den Heimanwender, wird sich jedoch kaum eine sinnvolle Anwendung finden lassen.

## Fazit

Drei GEM-Grafikprogramme wurden vorgestellt. Die Unterteilungen der Anwendungsbereiche läßt sich folgendermaßen einteilen:

| | |
|---|---|
| GEM PAINT | HOBBYBEREICH |
| GEM DRAW | SEMIPROFESSIONELL |
| GEM GRAPH | PROFESSIONELL |

Welches Programm nun das richtige für welchen Anwender ist, muß jeder selbst ermessen. Generell läßt sich sagen, daß jedes der Programme seinem speziellen Aufgabenbereich gerecht wird.

(TM)

# PC BASIC2 verständlich

## Folge 3

**In dieser Folge von »PC BASIC2 verständlich« haben wir uns vorgenommen, einen kleinen Taschenrechner zu programmieren, der vier Rechenarten durchführen kann. Bis Sie jedoch in der Lage sind, diesen Rechner zu entwickeln, müssen wir noch klären, was Strings sind. Auch wollen wir uns noch etwas über den »Input« Befehl unterhalten.**

### Input

Das "Input" Kommando gehört zu den wichtigsten Befehlen, die wir zur BASIC2-Programmierung benötigen. Mit diesem Befehl können allgemeine Daten, welche über die Tastatur eingegeben werden, in Variablen oder Strings eingelesen werden. Den Begriff Variable haben wir in der letzten Folge unserer Serie bereits geklärt, was Strings sind, wollen wir etwas später erwähnen.

Bisher haben wir Variablen, oder Platzhalter, immer im Programm mit einer Zahl belegt, wie es folgendes Beispiel veranschaulicht:

variable = 121

Wenn nun aber die Zahl von Programmstart zu Programmstart verschieden ist, wie zum Beispiel die Eingabe der aktuellen Temperatur, dann ist es schon ziemlich lästig, immer das BASIC-Programm abzubrechen und mit dem Editor die entsprechende Zeile, in der die Variable belegt wird, zu ändern. Um dies zu umgehen, gibt es den »Input«-Befehl, den wir in dieser Folge nur in seiner Grundfunktion erklären wollen, da das Kommando »Input« bei BASIC2 einige sehr interessante Features aufweist. Der Syntax kann in etwa mit dem des »Print«-Befehles verglichen werden. Er sieht folgendermaßen aus:

– Input variable

Wenn Sie BASIC2 gerade geladen haben, tippen Sie bitte im Dialog-Modus »Input zahl« ein. Wie der BASIC2-Interpreter gebootet wird, haben wir schon in Folge zwei behandelt, wenn Sie es nicht mehr wissen, wiederholen Sie bitte den entsprechenden Abschnitt. Haben Sie die Kommandozeile eingegeben, so werden Sie feststellen, daß im »Ergebnis-1 Fenster« ein Fragezeichen ausgedruckt worden ist. Anscheinend will uns der Computer etwas fragen. Diese Vermutung trifft zu, er erwartet eine Eingabe, oder Englisch, einen Input. Geben Sie eine beliebige Zahl ein. Nachdem Sie dies getan haben erscheint im Dialog-Window wieder die »Ready«-Meldung. Was mag nun geschehen sein? Durch unseren Befehl »Input zahl« forderten wir den Computer auf, auf eine Eingabe (Input) zu warten, dies hat er getan. Anschließend tippten wir über die Tastatur eine Zahl ein, nach dem Drücken der Return-Taste war der Computer wieder im »Ready-Modus«. Wollen wir untersuchen, was mit der Variable »Zahl« geschehen ist. Wissen Sie noch, wie man überprüft, welchen Wert eine Variable hat? Genau, mit dem Kommando »Print«. Geben Sie also »Print zahl« ein, und Sie werden feststellen, daß der Schneider PC im Ergebnis-Fenster gerade die Zahl ausdruckt, die Sie zuvor auf der Tastatur eingegeben haben. Versuchen Sie noch etwas, geben Sie erneut das Kommando »Input zahl« ein und überprüfen Sie jeweils den Wert, den die Variable annimmt.

Für den »Input«-Befehl gibt es ähnlich dem »Print«-Kommando eine Möglichkeit, Text auf dem Monitor auszudrucken. Genauso wie bei »Print« lautet der Syntax hierfür:

Input "<text>";variable

Neu für uns ist der Strichpunkt, oder auf Englisch der Semikolon vor der Variablen. Dieser Strichpunkt gehört zum Input-Befehl, wenn dieses Kommando einen Text ausgeben soll. Versuchen Sie doch einmal die Eingabe von "Input "Deine Glückszahl"variable" und Sie werden feststellen, daß der Rechner eine Fehlermeldung ausgibt.

Haben Sie vielleicht schon versucht, Buchstaben einzugeben. Wenn nicht, holen Sie dies nach. Geben Sie erneut das Kommando "Input zahl" ein, nachdem das Fragezeichen im Ergebnis-Fenster ausgedruckt worden ist, tippen Sie irgendein Wort ein. Wenn Sie die Return-Taste betätigt haben, werden Sie feststellen, daß der Schneider PC ein Fenster öffnet in dem sich eine Fehlermeldung befindet. In der Meldung heißt es, es wurde ein Fehler in der Eingabe verursacht, und so ist es auch, wir haben versucht, eine Variable mit einem Buchstaben zu belegen. Dies führt uns zum nächsten wichtigen Teil der BASIC2-Programmierung, zu den Strings.

### Die Zeichenketten

Bis jetzt konnten wir Variablen nur mit Zahlen belegen. Wie aber können Sie ein Wort in einen Platzhalter speichern? Dazu gibt es in der BASIC-Programmierung die Strings. Strings kann man mit dem deutschen Wort »Zeichenkette« übersetzen. Eine Zeichenkette ist in etwa nichts anderes als eine Variable, in der man Zeichen und Zahlen speichern kann. Um einen String von einer Variable unterscheiden zu können, erwartet BASIC2 hinter jedem Variablennamen ein Dollarzeichen »$«. Die Variable »Name« als String würde dann demnach »Name$« heißen.

Um zu überprüfen, ob dies stimmt, tippen Sie bitte im Dialog-Modus den Befehl "Input "Dein Name";name$" ein. Geben Sie nun nach dem Erscheinen des Fragezeichens Ihren Namen ein und betätigen Sie die Return-Taste.

Siehe da, es erscheint keine Fehlermeldung. Sehen wir doch einmal, ob nun auch der Name in der Variable »Name$« enthalten ist. Nach der Eingabe von "Print name$" müßte jetzt Ihre Eingabe beziehungsweise Ihr Name auf dem Monitor ausgegeben werden. Ist dies nicht der Fall, wiederholen Sie bitte diesen Schritt noch einmal.

Der String ist also, um es noch einmal zu wiederholen, eine Art Variable für Zeichen. Ein String darf nie länger als 255 Zeichen sein. Bei BASIC2 werden Sie es so oder so nicht schaffen, eine Zeichenkette grö-

ßer als 255 Zeichen zu belegen, da BASIC2 gar keine längere Eingabe gestattet.

Ebenfalls wie Variablen können Strings im Programm mit Werten belegt werden. Hierfür gilt der gleiche Syntax, jedoch muß hinter dem »Gleich«-Zeichen ein Anführungszeichen folgen. Versuchen Sie die Zeichenkette »hallo$« mit dem Wort »Wie geht es?« zu belegen. Haben Sie alles richtig gemacht, müßte Ihre Eingabe wie folgt ausgesehen haben:

hallo$="Wie geht es?"

Wie Sie sehen, müssen die Anführungsstriche vorhanden sein, andernfalls wird eine Fehlermeldung ausgegeben.

## Mit Strings rechnen?

Die Bedeutung eines Strings haben wir geklärt, aber kann man mit einem String ebenso wie mit einer Variablen auch rechnen? Versuchen wir doch einmal folgendes Programmbeispiel:

```
a$="3"
b$="4"
Print a$*b$
```

Und geht es? Natürlich nicht. Der Computer gibt die Fehlermeldung »Unterschiedliche Datentypen« aus. Damit hat er auch recht. Mit Strings kann man nicht rechnen. Das wäre in etwa das gleiche, als versuchten Sie, eine Schreibmaschine mit einem Computer zu multiplizieren. Bei diesem Beispiel würde auch keine Textverarbeitung herauskommen.

Wir merken uns also, daß man nur mit Variablen rechnen kann.

Das Wichtigste von der BASIC2-Programmierung haben wir uns schon angeeignet, wollen wir einen bereits bekannten Befehl ein wenig ausbauen, der uns gleich zur Computergrafik führt. Der Print-Befehl eignet sich dafür besonders gut. Wollen wir etwas Farbe ins Spiel bringen. Tippen Sie "Print"Hallo" ein. Es erscheint auf dem Bildschirm das Wort "Hallo" in schwarzer Farbe. Um nun die Farbe zu ändern, bewegen Sie den Mauszeiger auf das Farben-Pulldownmenue. Hat sich das Menue geöffnet, so klicken Sie bitte mit der linken Maustaste eine beliebige Farbe in der »Text-Spalte« an. Wenn es geht jedoch nicht gerade die Farbe schwarz oder weiß. Wiederholen Sie das Print-Kommando, und...das Wort »Hallo« wird in der Farbe auf dem Monitor ausgedruckt, die Sie angewählt haben. Versuchen Sie ein paar weitere Farben.

## Jetzt kommt Farbe ins Spiel!

Was wir nun mit Hilfe der Maus und des »Farben-Menues« getan haben, geht selbstverständlich auch mit einem Befehl vom Programm aus. Dafür gibt es bei BASIC2 den Befehl »Colour«, der im »Print«-Kommando eingebunden sein muß. Im Klartext heißt das zum Beispiel, um das Wort »Hallo« rot auf dem Bildschirm auszugeben, müssen Sie

Print Colour(2) "Hallo"

eingeben. Die Zahl zwei steht für die Farbe Rot. Wollen Sie den Farbcode für andere Farben wissen, so müssen Sie nur mit der Maus das Farbmenue anfahren und die jeweilige Zahl vor der Farbe entnehmen. Der Farbparameter darf nicht größer als 15 und nicht kleiner als Null sein, sonst wird vom Computer die Fehler-Meldung »Unzulässiger Parameter Wert« ausgegeben. Probieren Sie mit diesem Befehl etwas herum. Im übrigen ist es egal, ob Sie Colour nun mit »u« oder ohne »u« schreiben, BASIC2 legt sich dabei nicht fest. Auch sind folgende Syntaxformen möglich:

```
Print Colour(farbe) "<text>"
Print Colour(farbe),"<text>"
Print Colour(farbe);"<text>"
```

Dies bleibt Ihnen überlassen. Ein noch viel schönerer Zusatz zum »Print«-Kommando, ist »Points(größe)«. Mit diesem Kommando können Sie die Größe der Zeichen bestimmen. Auch dies läßt sich wieder mit einem Menue bewerkstelligen. Bewegen Sie das Mousesymbol auf das »Schrift-Menue« und klicken Sie »20 Punkt« an. Danach schließt sich das Window wieder, wir haben somit die Größe auf 20 Punkte eingestellt. Um dies zu überprüfen, müssen Sie nur mit dem »Print«-Kommando ein Wort oder einen Satz auf dem Monitor ausgeben. Sie sehen, die Buchstaben werden um ein Vielfaches größer ausgedruckt.

Ebenso wie beim »Colour«-Befehl gibt es auch hierfür ein Kommando. Der Zusatz zu »Print« lautet "Points(größe)". Den Parameter sollten Sie jedoch immer aus dem »Schriften-Menue« entnehmen, da wir jetzt noch nicht wissen, wie wir diese Zahlen selber bestimmen können. Dazu benötigen wir noch andere Kenntnisse.

Mittlerweile ist unser Befehl »Print« auf folgende Form angewachsen:

```
Print Colour (farbe) Points(größe)
"<text>"
```

Wie schon erwähnt, bleibt Ihnen die Verwendung eines Strichpunktes oder eines Kommata selbst überlassen.

Mit dem »Print«-Kommando werden wir uns noch des öfteren auseinandersetzen müssen, da dieser Befehl in BASIC2 besonders leistungsfähig ist.

## Gehe zu!

Nach diesem etwas leichteren Abschnitt kommen wir noch einmal zu dem, ich möchte fast sagen, wichtigsten, in der Programmiersprache BASIC. Es ist der »Goto«-Befehl. »Goto« wurde aus dem Englischen zusammengesetzt und bedeutet nichts anderes als »Gehe zu«.

Mit diesem Kommando können Sie dem Computer befehlen, daß er zu einer bestimmten Stelle im Programm »gehen« soll. Klar ist Ihnen sicherlich, daß der »Goto«-Befehl allein für diesen Zweck nicht ausreicht, schließlich müssen Sie dem Schneider PC auch noch mitteilen, wo er »hingehen« soll. Für dieses Problem gibt es in der BASIC2-Programmiersprache einen weiteren, sehr leistungsstarken Befehl, der bis jetzt nur bei wenigen BASIC-Dialekten angewendet wird. BASIC2 besitzt diesen Befehl, er heißt »Label«. Aufschrift oder Schildchen ist der deutsche Begriff für »Label«. Wollen wir diese zwei neuen Befehle an einem kleinen Programmbeispiel klären.

Folgender Sachverhalt stellt sich uns. Wir wollen irgendein Wort, zum Beispiel »Hallo«, unendlich oft auf dem Bildschirm ausdrucken. Auf jeden Fall müssen wir das »Print«-Kommando

JÜRGEN SIEBERT

# PRAKTISCHE TEXTVERARBEITUNG MIT JOYCE



DMV

Bunt gemischtes Anwender-Paket für den Joyce-Texter:
**Buch + Diskette**
mit Wort-Experimenten, Tips und Tricks, einem Layout-Archiv, dem LocoScript-Software-Training, literarischen Text-Beispielen, »historischen Simulationen, Insider-Plaudereien und feuilletonistischen Abwegen«, theoretischen Notizen und vieles mehr.

Ein Wegweiser durch die Welt der Textverarbeitung.

Abwechslungsreicher Lesestoff für Neulinge und Fortgeschrittene, der über die Grenzen des Computerschreibtischs hinausführt.

Auf Diskette:

1. Der **»LocoSript-Zettelkasten«** bietet direkten Zugriff auf zahlreiche LocoSript-Standard-Schablonen in über 50 Dateien. Dazu: Mustertexte, Editierübungen, Schriftbeispiele, Serienbriefe, Spaltendruck, Tabellen, Telefonregister, typografische Experimente, Text-Kostproben, und vieles mehr.
2. **WordStar-Tastendefinitionsdatei** mit Referenzkarte, WS-Stapeldatei für Startdiskette (beides individuell anzupassen).
3. **LOGO- und BASIC-Programme** zur Erstellung computergenerierter Sätze und Gedichte.

Praktische Textverarbeitung mit Joyce

Die Begleitdiskette zum Buch für Schneider PCW 8256/8512
Anleitung im Buch enthalten
©1986 DMV · Fuldaer Straße 6 · 3440 Eschwege

Seite B

## Buch + Diskette für LocoScript und WordStar-Autoren

210 Seiten, Einband: Leinen-Hardcover
Buch und 3"-Diskette zum Preis von 89,– DM
(unverbindliche Preisempfehlung)

Zu beziehen über den Computerhandel und den guten Fachbuchhandel oder direkt beim Verlag. Händleranfragen erwünscht.

**DMV** Verlag · Fuldaer Straße 6 · Postfach 250 · 3440 Eschwege

**— Bitte Bestellkarte benutzen —**

verwenden. Wie aber bringe ich den Schneider PC dazu, dies unendlich oft zu tun? Für diese Sachlage gibt es nur eine Lösung, nämlich die Verwendung des »Goto«-Befehles und eines Labels. Binden Sie ein »Gotoy«-Kommando in Ihr Programm ein, so müssen Sie auch den »Label«-Befehl benutzen, dies als kleinen Merksatz. Wollen wir die Musterlösung genauer betrachten.

```
REM Übung zu »Goto«
LABEL anfang
PRINT "Hallo"
GOTO anfang
END
```

Das Programm ist sehr kurz, aber erzielt dennoch eine erstaunliche Leistung. Geben Sie das Programm in Ihren Schneider PC ein und beobachten Sie was passiert. Um in den Editiermodus zu gelangen, in dem Sie das Programm eingeben müssen, tippen Sie bitte »Edit« ein – Sie gelangen in den Eingabe- oder Editiermodus. Sind Sie mit dem Eingeben fertig, vergleichen Sie bitte noch einmal, ob Sie alles genauso abgetippt haben, wie es im Heft steht. Fertig? – Gut, dann fahren Sie bitte den Mauszeiger in das Dialog-Fenster und klicken Sie bitte kurz auf die linke Maustaste. Daß »Run« der Befehl zum Starten eines Programmes ist, haben wir auch schon erwähnt. Geben Sie »run« im Dialogmodus ein und beobachten Sie was passiert. Haben Sie alles richtig gemacht, so werden Sie feststellen, daß der Computer im Ergebnis-1-Fenster das Wort »Hallo« ständig ausdruckt. Dies würde er unendlich lange tun. Betätigen Sie die Control (Ctrl) Taste und das Programm wird unterbrochen. Experimentieren Sie noch ein wenig mit dem kleinen Programm.

## Die Labels

Das BASIC-Programm hat genau das getan, was wir verlangt hatten, es wurde, wie von uns gewünscht, »Hallo« unendlich oft auf dem Bildschirm ausgedruckt. Nach der Kommentarzeile, oder der Rem-Zeile steht das erste neue Kommando. Mit dem Befehl »Label« haben wir ein Etikett an eine bestimmte Stelle des Programmes »hingeklebt«. Nach dem »Label« folgt das Nomen »Anfang«. »Anfang« wurde von uns ausgewählt, es hätte auch »Hier_geht_es_los« heißen können. Ich rate Ihnen aber, auf jeden Fall sinnvolle Namen für einen Label zu verwenden, da gerade die Labelnamen zur besseren Lesbarkeit eines Programmes beitragen.

Bei der Benennung von »Labels« gelten die gleichen Regeln wie bei den Variablen, also keine Zahl oder Zahlen zuerst, keine Zwischenräume und keine Satzzeichen etc. Nun haben wir das »Etikett« gesetzt. Logische Schlußfolgerung, wir verwenden irgendwo ein »Goto«-Kommando. So ist es auch. Nach dem »Print«-Befehl, folgt das »Goto«. Demnach heißt dieses Kommando »Goto anfang«. Wir »sagen« also dem Schneider PC nichts anderes wie: »Gehe zum Label Anfang«. Ist er beim Marker »Anfang« angelangt, so liest der Interpreter die nächste Zeile, also die Programmzeile, in der das »Print«-Kommando steht. Das Wort »Hallo« wird ausgedruckt, der Computer gelangt wieder an den Befehl »Goto anfang«. Er springt wieder zu diesem Label, liest die nächste Zeile ein, druckt erneut »Hallo« aus, springt wieder hoch und so weiter. Dieser Vorgang wird vom Computer so lange wiederholt, bis Sie die Control-C-Taste drücken, und damit den Programmablauf abbrechen. Dieser Gedankengang ist sehr wichtig. Wiederholen Sie Ihn deshalb noch einmal.

Um das Gelernte zu festigen, wollen wir es ein wenig üben. Ich stelle Ihnen eine Aufgabe, die so ziemlich alles beinhaltet, was wir bis jetzt erlernt haben. Zur Aufgabe:

Schreiben Sie ein Programm, das ein beliebiges Wort über die Tastatur einliest und dieses dann auf dem Bildschirm unendlich oft ausdruckt.

Haben Sie eine fertige Lösung im Kopf, wenn ja, gehen Sie zu Ihrem Schneider PC und programmieren Sie die Aufgabe.

Wollen wir die fertige Musterlösung besprechen? Als erstes sollten Sie im Programm eine Rem-Zeile stehen haben, in der der Sinn des Programmes vermerkt sein sollte. Diese Zeile ist jedoch nicht unbedingt erforderlich. Dann eine Input-Abfrage. Anschließend der Programmlabel und das Print-Kommando, gefolgt vom »Goto«. Und damit der Computer weiß, daß Ihr BASIC-Programm nun beendet ist, setzen Sie am Schluß des Programmes noch den »End«-Befehl hin. Geschafft! Die Lösung sähe also in etwa so aus:

```
REM Übungsprogramm
INPUT "Welches Wort ";wort$
LABEL schleife
PRINT wort$
GOTO schleife
END
```

## FOR-TO-NEXT

So schwer dürfte dies nicht gewesen sein. Wollen wir noch etwas Neues dazu lernen. Diesmal soll der Rechner wieder ein beliebiges Wort ausgeben, jedoch nur zehnmal. Dazu gibt es einen, besser zwei, neue Befehle, die sogenannte »FOR-TO-NEXT«-Schleife. In dieser Schleife spielen Variablen eine große Rolle. Betrachten wir zunächst das Programm.

```
REM FOR TO NEXT Anwendungen
INPUT "Ein Wort ";wort$
FOR durchlauf=1 TO 10
PRINT wort$
NEXT durchlauf
END
```

Neu ist Ihnen die sogenannte »FOR TO NEXT«-Schleife. Wir können uns gleich merken, daß zu dieser Art von Schleife immer ein »Next« gehört, andernfalls gibt BASIC2 die Fehlermeldung »NEXT fehlt« aus. Tippen Sie das Programm doch einmal ohne »NEXT« ein, sie werden feststellen, es geht nicht. Wir haben festgelegt, daß vom Programm »Hallo« zehnmal ausgedruckt werden soll. Und Sie sehen, die Zehn kommt in der Schleife einmal vor. Es heißt sogar »1 TO 10«, also von eins bis zehn. Die Schleife sagt nichts anderes als »mach das, was zwischen der Schleife und dem »Next« steht genau eins bis zehnmal«. Der Interpreter liest die Schleife ein, er setzt die Variable »durchlauf« auf eins, druckt aufgrund des »Print«-Kommandos das von uns gewählte Wort aus, und trifft schließlich auf den

Befehl »Next durchlauf«. Das »Next«-Kommando befiehlt dem Computer nichts anderes, ähnlich dem »Goto«-Befehl, daß er zur Schleife »durchlauf« zurückkehren soll. Deshalb auch »Next durchlauf«. Dabei erhöht der BASIC-Interpreter die Variable »durchlauf« um eins und fährt im Programm fort. Er liest wieder das »Next durchlauf« ein, springt zur Schleife zurück, erhöht die Variable »durchlauf« wieder um eins und so weiter. Dies wird so lange ausgeführt, bis der Platzhalter »durchlauf« den Wert 10 angenommen hat, dann fährt der Computer in seinem Programm weiter,in unserem Fall trifft er auf den »End«-Befehl. Das Programm ist beendet.

Um zu überprüfen, ob die Variable wirklich bei jedem Durchlauf um eins erhöht wird, fügen wir in das Programm eine weitere Zeile ein. Setzen Sie bitte »Print durchlauf« in die Schleife ein, also hinter oder vor den Befehl "Print wort$". Was geschieht?

Der Rechner gibt zusätzlich die Zahlen eins bis zehn aus. Es stimmt also, die Variable »durchlauf« wird bei jedem Durchgang um eins erhöht.

Was würde der Schneider PC bei folgendem Beispiel ausdrucken:

```
FOR i=3 to 5
PRINT i
NEXT i
END
```

Wissen Sie es? Genau! Er gibt die Zahlen 3, 4, 5 aus. Sollten Sie dies nicht gewußt haben, so bitte ich Sie, den Abschnitt über Variablen in Heft 2/87, und den Abschnitt über die »FOR-TO-NEXT« noch einmal genauer zu studieren.

Es ist wieder so weit – Sie sind in der Lage eine neue Aufgabe zu lösen. Diesmal ist die von mir gestellte Aufgabe etwas schwieriger, deshalb verzagen Sie nicht, wenn Sie etwas Zeit brauchen, um Sie zu lösen. Überlegen Sie erst genau die Gedankenschritte, die für diesen Problemfall notwendig sind. Nun zur Aufgabe:

Schreiben Sie ein BASIC-Programm, das erfragt, welche Zahl jeweils von eins bis zehn multipliziert werden soll. Das heißt, wenn Sie über die Tastatur eine Drei eintippen, so muß der Schneider PC jeweils das Ergebnis 3*1, 3*2, 3*3 und so weiter ausdrucken.

Im Programm benötigen Sie die »FOR-TO-NEXT«-Schleife. Wollen wir die Lösung untersuchen:

```
REM 1 mal 1 Programm
CLS
INPUT "Eine Zahl ";zahl
FOR i=1 TO 10
ergebnis=i*zahl
PRINT ergebnis
NEXT i
PRINT "Fertig!"
END
```

Zugegeben, dieses Programm war ein bißchen schwierig, deshalb wollen wir es erläutern.

Gleich in der zweiten Zeile entdecken Sie ein neues BASIC-Kommando. Es lautet »CLS«, was die Abkürzung für »Clear Screen« ist. Dies bedeutet

nichts anderes als »lösche Bildschirm«. Bildschirm mag hier etwas übertrieben sein, da dieser Befehl nur das »Ergebnis-1 Window« löscht, aber hierzu in einer anderen Folge von »PC BASIC2 verständlich« mehr.

Wir haben uns die Aufgabe gestellt, eine beliebige Zahl zu nehmen, die wir selbst wählen können. Hierfür den »Input«-Befehl. Dann wollten wir diese Zahl mit den Skalaren 1 – 10 multiplizieren. Nichts ist für dieses Problem besser geeignet, als eine »FOR-TO-NEXT« Schleife. In dieser Schleife wird dann eine neue Variable, der Platzhalter »ergebnis« mit einem Wert belegt, der sich wiederum aus »ergebnis = i*zahl« zusammensetzt. Nach dieser Zeile drucken wir die Variable »ergebnis« mit dem »Print«-Kommando aus. Wurde die Schleife ganz durchlaufen, wird auf dem Bildschirm noch die Meldung »Fertig!« ausgegeben. Das war das ganze Programm. Verändern Sie das BASIC-Programm ein wenig. Wie wäre es zum Beipiel, wenn die Ergebnisse andersfarbig, oder größer ausgegeben werden. Hier bleiben Ihrer Phantasie keine Grenzen gesetzt.

```
REM Minitaschenrechner
REM Schneider International BASIC2 Kurs
REM by ce86

CLEAR RESET
LABEL anfang
CLS

PRINT
PRINT COLOUR(4) POINTS(20) "Minitaschenrechner"
PRINT
PRINT "Was wollen Sie rechnen?"
PRINT "           *"
PRINT "           /"
PRINT "           +"
PRINT "           -"
INPUT "Ihre Wahl ";wahl$
PRINT
PRINT "Ihre Eingabe (*,/,+,-): ";wahl$
PRINT
INPUT "Bitte 1. Zahl eingeben ";zahl1
INPUT "Bitte 2. Zahl eingeben ";zahl2

IF wahl$="*" THEN ergebnis=zahl1*zahl2
IF wahl$="/" THEN ergebnis=zahl1*zahl2
IF wahl$="+" THEN ergebnis=zahl1*zahl2
IF wahl$="-" THEN ergebnis=zahl1*zahl2

PRINT "Ergebnis :";ergebnis
FOR zeit=1 TO 10000:NEXT zeit
ergebnis=0
GOTO anfang
END
```

## IF-THEN-ELSE

Wollen wir den letzten BASIC-Befehl in diesem Kurs kurz anschneiden. Dieses Kommando gehört ebenfalls zu den wichtigen BASIC-Befehlen. Der Name dieses Kommandos lautet »IF-THEN-ELSE«. In dieser Folge wollen wir nur »IF-THEN« erwähnen, »Else« etwas später. Eine typische Anweisung mit diesem Kommando könnte folgendes Aussehen haben:

IF variable = 3 THEN PRINT "Das ist eine 3"

Sie werden schon gemerkt haben, hier können Variablen oder auch Strings überprüft werden. Mit diesem Kommando teilen Sie dem Schneider PC mit, er soll, wenn die Variable »variable« gleich drei ist, den Satz »Das ist eine 3« ausgeben. Nichts anderes bedeutet dies. Sollte der Platzhalter »Variable« jedoch einen anderen Wert haben, zum Beispiel minus drei, dann würde der BASIC-Interpreter einfach mit der neuen Zeile forfahren. Dieser Befehl hat, wie schon erwähnt, auch seine Anwendung bei Strings. Auch hier wieder ein Beispiel:

IF name$ = "Franz" THEN PRINT "Hallo Franz"

Diese Form der »IF-Abfrage« stellt in etwa das gleiche dar. Sollte nun jedoch der String »name$« mit »franz« belegt sein, so wird der Then-Zweig nicht ausgeführt, da für einen Computer »Franz« und »franz« nicht das gleiche ist.

Folgende Befehle müßten Sie schon anwenden können:

- Rem
- Clear Reset
- Cls
- Print Colour(farbe) Points(größe)
- For i = zahl1 to zahl2
- Next
- If a = b then
- Label xy
- Goto xy
- End

Schon eine ganze Menge. Versuchen Sie doch, mit Ihrem bisher angeeigneten Wissen selbst BASIC-Programme zu schreiben, dies wäre die beste Übung für Sie.

Zum Schluß noch einen kleinen Taschenrechner (Listing 1), den Sie theoretisch schon selbst programmieren können. Geben Sie das Programm in Ihren Schneider PC ein und machen Sie sich klar, weshalb gerade das Programm »so« programmiert worden ist. Schon sind wir am Ende unseres dritten Teiles »PC BASIC2 verständlich« angelangt. Beginnend mit der nächsten Folge, wollen wir uns mit der von Logo bekannten Turtle Graphik auseinandersetzen, die auch bei BASIC2 vorhanden ist.

(Christian Eißner)

# Von CP/M zu MS-DOS

## Teil 4

Im vorliegenden vierten Teil unserer Serie über MS-DOS erfahren Sie einiges über Diskettennamen, lernen neue Dienstprogramme kennen und erfahren, was es mit DISK.CMD und COPY auf sich hat.

Disketten können unter MS-DOS und DOS-Plus Namen besitzen, die »Volume« oder »Kennsatz« genannt werden. Das wissen Sie bereits vom dritten Teil dieser Serie. Sie wissen auch, wie Sie bestimmen können, daß Disketten einen Namen erhalten. Dazu müssen Sie sich schon beim Formatieren entschließen. Zur Erinnerung:

A>FORMAT B:=V

Neue Diskette für Laufwerk B: einlegen und ENTER drücken wenn fertig

Formatierung beendet

Band Kennzeichen (11 Zeichen, ENTER für keines)? MSDOS-SYS

Am häufigsten wird Ihnen der Name einer Diskette beim DIR-Befehl begegnen. Jedesmal, wenn Sie ihn eingeben, zeigt MS-DOS beziehungsweise DOS-Plus erst einmal den Namen der angesprochenen Disektte an. Aber Sie können sich den Namen auch allein anzeigen lassen. Dazu kennt MS-DOS den residenten Befehl VOL. Er liest, ohne Parameter aufgerufen, den Namen der aktuellen Diskette ein und zeigt ihn an:

A>VOL

Volume in Laufwerk A ist 46001G

Sie können aber auch direkt nach dem Befehlsnamen ein Laufwerk angeben:

A>VOL B:

Volume in Laufwerk B ist 46002G

Besitzt eine Diskette keinen Volume-Namen, erscheint die folgende Systemmeldung:

A>VOL C:

Volume in Laufwerk C hat keinen Namen

Gefällt Ihnen einmal der Name nicht mehr, können Sie ihn jederzeit ändern. Das setzt aber natürlich voraus, daß Sie der Diskette bereits beim Formatieren einen Namen gegeben haben. Nachträglich können Sie eine namenlose Diskette nicht »taufen«. Zum Zwecke der Namensänderung können Sie das Dienstprogramm LABEL. EXE laden. Es zeigt zuerst den alten Namen an und bittet Sie dann, einen neuen einzugeben:

A>LABEL

Volume in Laufwerk A ist 46001G

Volume Name (11 Zeichen, ENTER = keiner)? SYSTEM1

Geben Sie danach erneut VOL oder DIR ein, wird der neue Name angezeigt.

Wenn Sie lediglich die ENTER-Taste betätigen, weiß MS-DOS nicht, ob Sie das Programm LABEL.EXE nur abbrechen oder den Namen der Diskette löschen wollen. Daher stellt LABEL.EXE noch eine Frage:

Aktuellen Volume Namen löschen (J/N)?

Stört Sie diese Fragerei, können Sie auch alle Angaben bereits in der Kommandozeile aufführen. Zwei Beispiele dafür:

A>LABEL B:GEM-PAINT
B>LABEL SYSTEM3

### Komfortabler Diskmanager

Die Syntax von Programmen wie DISKCOPY, DISKCOMP und FORMAT ist ja nicht immer ganz einfach zu merken. Wer diese Programme zu mühsam findet, kann auf einen komfortablen Diskettenmanager zurückgreifen. Er heißt bezeichnenderweise DISK.CMD und läuft ausschließlich unter DOS Plus.

Was bedeutet nun schon wieder die Namenserweiterung ».CMD«? Bisher haben wir bereits .COM und .EXE kennengelernt. Die neue Extension .CMD zeigt an, daß das Programm nicht für MS-DOS geschrieben wurde, sondern für CP/M-86. Denn DOS Plus kann ja bekanntlich nahezu alle Programme verarbeiten, die unter CP/M-86 entwickelt wurden.

DISK.CMD ist voll menuegesteuert. Im Hauptmenue zeigt das Programm folgende Optionen an:

Diskette kopieren
Diskette formatieren
Diskette prüfen
Zurück in DOS Plus

Mit den Cursortasten oder durch Bewegung der Maus können Sie einen inversen Balken über einen der Menuepunkte legen und dann die ENTER-Taste betätigen. Alternativ können Sie sich auch durch Drücken der Leertaste zu einem Menuepunkt hintasten.

Wählen Sie nun einmal »Diskette kopieren« an. Das Programm fertigt in diesem Fall eine sektorweise Kopie einer Diskette an und ähnelt damit DISKCOPY.EXE. DISK.CMD zeigt alle möglichen Kombinationen an:

Kopieren von:
A: nach A:
A: nach B:
B: nach A:
B: nach B:
Zurück ins vorherige Menue.

Wenn Sie einen der Menuepunkte auswählen, zeigt das Programm die folgende Aufforderung an:

Legen Sie die Quelldiskette in Laufwerk A. Weiter mit beliebiger Taste

Das Programm analysiert daraufhin das Diskettenformat. Neben den bekannten MS-DOS-Formaten gibt es ja noch zwei CP/M-86-Formate. Doch dazu später mehr. Normalerweise werden Sie die folgende Meldung sehen:

Quell Disk ist 360K Amstrad PC Disk
Legen Sie die Zieldiskette in Laufwerk A

Aber versuchen Sie doch einmal, den Diskettenmanager von B: nach A: kopieren zu lassen. Es erscheint dann die falsche Meldung:

Legen Sie die Quelldiskette in Laufwerk C

Da hat man sich wohl einen deftigen Programmierfehler geleistet. Je nachdem, ob die RAM-Disk installiert ist oder nicht, erscheint eine Meldung,

## Vokabeltrainer, ein ausgereiftes Übungsprogramm.

Er berücksichtigt die wichtigsten pädagogischen Grundsätze. Beliebig viele Lektionen können gelernt, geübt und abgefragt werden.

| | | |
|---|---|---|
| C 39,-- | D 49,-- |
| Joyce | D 59,-- |

## Verbentrainer

Programm zum Üben der unregelmäßigen englischen Verben

| | |
|---|---|
| C 29,-- | D 39,-- |
| Joyce | D 49,-- |

## Unser neuer Schaltungs-Service für Schneider Besitzer

| | |
|---|---|
| CPC 464-664-6128 | je 19.80,-- |
| PCW 8256-8512 | je 24.80,-- |
| CTM 644 | 15,-- |
| CTM 640 - GT64/65 | je 12,-- |
| PC 1512 | 29.80,-- |
| Monitor CM/MM | je 15,-- |
| Drucker DMP 2000 / 3000 | je 19.80,-- |
| Drucker 401 | 19.80,-- |

# Achtung !

## Multiface II



Multiface II - das Kopierprogramm

Multiface two - das heißt für Sie: 3 Funktionen in einem!!!!

- Vollständige Kopiereinrichtung für Kassetten und Disketten.
- Besteht aus 8K-Ram und 8K-Rom Erweiterung und wird lediglich auf den Expansionsport Ihres CPC (464, 664, 6128) aufgesteckt.
- Wahlweises Kopieren von Kas. auf Disk. und umgekehrt, sowie von Kas. zu Kas. und Disk. zu Disk.
- Kopiert jedes im Speicher stehende Programm auf Kassette oder Diskette.
- Ladezeit von 64K Programmen: Diskette unter 20 Sekunden / Kassette unter 1 Minute.

Einführungspreis **178,--**
Adapter für 6128 **29,--**

## Mirage Imager

Sicherheitskopie ? - Kein Problem

Dafür gibt es jetzt den "MIRAGE IMAGER" !

- Extrem einfache Handhabung. Überträgt jedes Programm auf Diskette oder Kassette durch einfachen Tastendruck.
- Anwenderfreundlich durch Menuesteuerung und 100 % Fehlerabsicherung.
- Sehr hohe und leistungsfähige Komprimierung. Benötigt somit ein Minimum an Kapazität auf Ihrer Kas. oder Disk.
- Bei Abspeicherung auf Kassette 2 Geschwindigkeiten wählbar.
- Besteht aus 8K-Ram und 8K-Rom Hardware und wird lediglich auf den Expansionsport Ihres CPC (464, 664, 6128) aufgesteckt.

**MIRAGE IMAGER wurde in England von Fachjournalisten zum CPC - Zubehör des Jahres 1986 erklärt!!**

Einführungspreis **178,--**
Adapter für 6128 **29,--**

## Elektric studio- Produkte

**Light pen,** Freihandzeichnen auf Monitor, Abspeichern möglich
- Hardcopy der Bilder auf Joyce Drucker in 3 Größen möglich
- gängige Funktionen wie Bleistift, Sprühdose, Radiergummi, Invers

| | |
|---|---|
| Joyce | 278,-- |
| PC | 98,-- |
| 464, 664, 6128 | 98,-- |

**Maus** hochwertig mit Interface
- Zeichensoftwareprogramm wie beim Light pen (Kunstbereich)
- Joystickanschluß am Interface

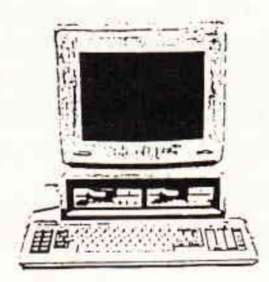
Info anfordern

| | |
|---|---|
| Joyce | 448,-- |

**Video Digitiser** extrem einfach zu bedienen
- Anzuschließen am Erweiterungsport auf der Rückseite des Monitors
- Problemlose Verbindung zum Videoausgang der Kamera oder des Rekorders
- Notwendige Software wird mitgeliefert

| | |
|---|---|
| 464, 664, 6128 | 348,-- |
| Joyce | 348,-- |

## Alles für Ihren Schneider PC



| | |
|---|---|
| B-Laufwerk 360 kb | 398,-- |
| Aufrüstsatz auf 640 kb | 78,-- |
| Public-Domain Paket | 98,-- |

10 Disk. mit z.B. Textverarbeitung Wordflex, Flugsimulator u.s.w.
(Sie erhalten eine Liste für weitere PD's)

| | |
|---|---|
| Lüfterbaustein | 98,-- |
| P 6 NEC 24 Nadeln | 1398,-- |
| Druckerkabel Centr. | 38,-- |

PC Software komplette Auftragsbearbeitung

| | |
|---|---|
| Adress, Artikel, Faktura | 498,-- |
| Finanzbuchhaltung | 498,-- |
| Vortex Harddisk | 1398,-- |
| Wordstar | 399,-- |
| Junior dBase | 399,-- |
| Junior Multiplan | 299,-- |
| Beckerbase PC | 99,-- |

eine Datenbank, die in ettlichen "Mannjahren" Entwicklungszeit entstanden ist. Wahrlich kein einfallsloser Clone, sondern ein völlig neuer Entwurf.

Kaumzuglauben-Preis von DM 99,--

Festplattennachrüstungssatz Lapine
- vollautomatischer Kopfhebemech.
- problemloser Einbau
- enorm lange Lebenserwartung
- 65/35 ms Zugriffzeit
- geräuscharm
- geringer Leistungsbedarf (14 Watt)

| | |
|---|---|
| Lapine 21 MB/65 incl. Contr. | 1295,-- |
| Lapine 33 MB/35 incl. Contr. | 1395,-- |
| Lapine 21 MB/65 Drive Card | 1345,-- |
| Lapine 33 MB/35 Drive Card | 1495,-- |

Sie können den PC-Umbau auch in unserer Service-Werkstatt (Meisterbetrieb) vollziehen lassen!

## Bauen Sie Ihren Schneider Joyce Textverarbeitungsprogramm um zu:

.....einer Buchführungsanlage ..... einem Bürosystem ..... oder einer wissenschaftlichen Entwicklungsstation ..... oder wieso schreiben Sie nicht einfach ein Buch?
(3000 Seiten können auf 10 Mbytes gespeichert werden)




| | |
|---|---|
| 10 Megabyte Hard Disk | **1.698,--** |
| 20 Megabyte Hard Disk | **1.998,--** |

## Supercopy

Das Diskettenkopierprogramm der Superlative für Schneider CPC 464, 664, 6128 und Joyce

Mit dem absoluten Servicehammer, der für höchste Qualität spricht. Sollte SUPERCOPY einmal etwas nicht schaffen:
Senden Sie die Originaldiskette Ihres Programms und von SUPERCOPY an den Hersteller, dann erhalten Sie kostenlos eine neue Version incl. der Erkennung des neuen Kopierschutzes.

- Sicherheitskopie anlegen möglich!
- Sehr bedienungsfreundlich und schnell
- 100% MC, bearbeitet alle 43 Spuren
- Unterstützt 2. Laufwerk, mit Laufwerksoptionen:
  A-A, A-B, B-B, B-A (CPC's)
- Volle Speicherausnutzung bei Joyce und Joyce plus
- Jede mögliche Sektorgröße, -anzahl, Spurnr., Kopfnr.
- Sektoren mit gelöschter Data ADRESS MARK

SUPERCOPY kopiert 99,9% der auf dem Markt befindlichen Software (1:1 Sicherheitsduplikat)!!!! Ein unentbehrliches »Disc-Tool« für jeden CPC- und Joyce-Besitzer

| | |
|---|---|
| 3" Diskette für Joyce | 89,- DM |
| 3" Diskette für CPC's | 79,- DM |

**Achtung! Wir liefern auch gern in die Schweiz und nach Österreich!**
Zahlung per Scheck oder Überweisung (Vorkasse) wegen komplizierter Nachnahmeabwicklung erwünscht. Bitte Einzelinfo anfordern!

Karl-Heinz Potsdamer Ring 10 · 7150 Backnang · ☎ 07191/1528-29




## Achtung !

Wir verstärken unsere Aktivitäten im PC-Bereich und bauen deshalb unser Joyce-Lager ab.

| | |
|---|---|
| Joyce (Sonderpreis) | 1.578,– |
| Joyce Plus (Sonderpreis) | 2.198,– |

(solange Vorrat reicht !!)

Volle Garantie und Kundendienst (Meisterwerkstadt)




## Amdrum

- das überragendste Steckmodul, das je entwickelt wurde
- 8 digital aufgenommene realistische Drum-Geräusche
- einfach zu bedienen
- kreativ, lehrreich und unterhaltsam
- umfaßt mehr als 1000 programmierte Rhythmen
- Songs können auf Band gespeichert werden
- komplett mit Software und deutschem Handbuch
- für 464, 664, 6128 138,- DM
- Adapter für 6128 30,- DM

TELEFONISCHE BESTELLUNG: 07191 15 28/29

# PD deutsch

Diskette 1: Pascal-Compiler **JRT-Pascal**- erfüllt alle Anforderungen von Standard-Pascal
Diskette 2: Assembler-Paket mit **Z80-Assembler, Linker** und **Disassembler**
Diskette 3: Künstliche Intelligenz - Interpreter für **LISP** und **Prolog**
Diskette 4: C-Compiler **Small-C** - verarbeitet sogar Fließkommazahlen
Diskette 5: **Forth-83** - sehr vollständige Implementation der Sprache Forth
Diskette 6: CP/M-Hilfsprogramme wie SQ (komprimiert Dateien bis zu 60%), **Diskettenmonitor**

JRT-Pascal, Small-C und LISP benötigen auf demCPC-464/664 eine Speichererweiterung (64K), Prolog hingegen nicht.

Diskette 3", 5 1/4" Vortex mit **deutschem** Handbuch 30,--

## Aiwa - Datenrecorder



* auch für MSX - Standard
* Betrieb mit doppelter Geschw.
* Datenanzeige per Blink-Led
* "Save"-Anzeige
* Monitor zum Mithören
* Zusatzausgangsbuchse zum Kop.
* Phasenwahlschalter zum Laden

für CPC 664/6128 mit Kabel 148,-

**Simline-Musik-Data Recorder**



für CPC 664/6128 mit Kabel 98,--

## Unser Public-Domain-Service Speziell für Sie!!!

Ca. 1000 Programme auf 256 Disketten warten auf Ihren Einsatz!! Bestehend aus amerikanischen, englischen sowie deutschen CP/M Programmen für Ihren CPC 464, 644, 6128 und Joyce. Unter anderem sind dabei:

- Pascal Compiler
- C-Compiler
- Forth
- Lisp
- dBase Programme
- Tips & Tricks dBase
- Assembler
- Disassembler
- Diskettenmonitor
- Z 80Assembler
- Massenweise Utilities
- Texteditor

Dies ist nur ein kleiner Ausschnitt aus unserem reichhaltigen Angebot. Der Gesamtprogrammkatalog wird bei der Erstbestellung mitgeliefert!

Jede Diskette (3", 3,5", 5 1/4")

20,- DM

## Grafpad III (neu)

- Auflösung: 1280 x 1024 Bildpunkte
- Abweichung: ± 1 Pixel
- Zeichenfläche: DIN A4
- hochauflösende Graphik
- Schaltungsdiagramme
- CAD
- Abmessungen: 350 x 260 x 12 mm
- Optionswahl
- Formeingabe
- Bilderspeicherung und Abruf

Joyce 548,--
PC, IBM-Kompatible 698,--



mit deutschem Handbuch

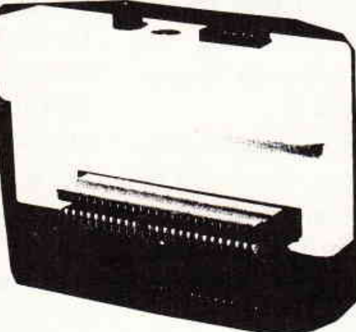
## Gerdes-Maus

Mit leistungsfähiger Software
1. Basic-Erweiterung (60 Befehle)
2. Centaur-Grafikverarbeitung
3. Kurze Programmbeschreibung 228,--

**AMX-Mouse** - oft kopiert aber nie erreicht!
Sie erleichtert die Benutzung des Mikrocomputers und stellt einen großen Fortschritt dar.
- Benutzerfreundliches System
- Steuerung des Computers über Bildschirm
- Text und Graphik können vermischt werden
- mit Software ähnlich Macintosh und Atari 520ST, Joyce 298,-
- 464, 664, 6128 248,-
- Interface+Adapter(Joyce)128,-
- **mit deutschem Handbuch**

AMX mouse

PAGEMAKER




**Page Maker** - kombinierbar zur AMX-Mouse
- erlaubt Herstellung von Zeitungen, Poster und Handzettel
- professionelle Text- und Graphikdarstellung
- benötigt 64k Zusatzspeicher bei 464 und 664
- 16 Schrifttypen vorgegeben, Entwicklung eigener Schrifttypen
- Zeichnen, Sprühen und Malen
- nur Diskettenversion
- mit deutschem Handbuch
- dieses Produkt ist jeden Pfennig von **178,- DM** wert

## dk`tronics-Produkte für CPC und Joyce

für **464/664**:

| | |
|---|---|
| Speech Synth.(Rom) | 129,-- |
| Speech Synth. (Kas.) | 89,-- |
| Lightpen (Kas.) | 59,-- |
| Lightpen (Rom) | 89,-- |
| 64 k Erweiterung | 129,-- |
| 256 k Erweiterung | 298,-- |
| 256 k Silicon Disk | 298,-- |

für **6128**:

| | |
|---|---|
| 256 k Erweiterung * | 298,-- |
| 256 k Silicon Disk * | 298,-- |
| Speed Synth. (Rom) * | 139,-- |
| Lightpen (Rom) * | 89,-- |
| 64 k Silicon Disk Oper. * | 98,-- |
| Adapter engl./deutsch | 29,-- |

für **PCW 8256, 82512**:

| | |
|---|---|
| 256 k Erweiterung auf 512 kRam * | 148,-- |
| Joystick-Controller (Interface) * | 98,-- |
| Joystick-Controller+Musik/Sound* | 158,-- |
| Echtzeituhrenmodul * | 138,-- |
| Adapter engl./deutsch | 29,-- |

dk`tronics-Module haben alle einen durchgeführten Systembus und können hintereinander auf den Erweiterungsport gesteckt werden. Module mit * benötigen einen Adapter für die Anpassung Schneider/Amstrad zu DM 29,--

TV-Tuner für Colormonitor CTM 640, CTM 644 248,--

## Alles für den Joyce

| | | | |
|---|---|---|---|
| Farbband Drucker | 29.90,-- | RAM-Erweiterung 256 k | 149,-- |
| 1 MB-Laufwerk FD 2 | 598,-- | Bildschirmfilter | 89,-- |
| Parallel-Seriellschnittstelle | 148,-- | C-Basic-Compiler | 169,-- |
| Smal C | 99,-- | Locoscript (Kurzanleitung) | 29.50 ,-- |
| Prompt (Dateiverwaltung) | 69,-- | Prompt-Druck | 39,-- |
| Mica (CAD) | 198,-- | RH-Dat | 89,-- |
| Turbo Adress Joyce | 169,-- | Dr. Draw | 199,-- |
| Dr. Graph | 199,-- | Vereinsverwaltung | 199,-- |
| dBaseII, Wordstar | je 199,-- | Multiplan | 199,-- |
| Profirem (Adress, Artikel) | 178,-- | Fibuking | 136,-- |
| Fakturem | 98,-- | Lagerdatei | 68,-- |
| Adressdatei | 58,-- | Headline | 198,-- |
| Turbo-Pascal | 225,-- | Faktum 10 | 148,-- |

**»Unsere Special Adventure«**
**Der Diamant von Rabenfels**
**Reise durch die Zeit**
**Sherlock Holmes**
**Auftrag in der Bronx**
**Drachenland**
**Die Insel der Smaragde**
**Das Pharaonengrab**
**Ruan**
ie Adventure

C 29,-- D 39,--

## Wichtiges Zubehör

| | |
|---|---|
| Netzteil MP 1 | 148,-- |
| Netzteil MP 2 | 168,-- |
| RS 232 (V 24) m.Software | 168,-- |
| Rollenhalter NLQ 401 | 29.80,– |
| Papierrolle | je 12.80,– |
| Druckerkabel 464,664,6128 | 48,– |
| Verlängerung Mon-Konsole | 24.80,– |
| Verlängerung dito 664,6128 | 29.80,– |
| Druckerständer | 48,– |
| Monitordrehständer | 48,– |
| Farbband Okimate 20 Bl/Col. | 19.80,– |
| Farbband NLQ 401 | 14.80,-- |
| Farbband DMP 200/300 | 19.80,-- |
| Farbband Star SG 10 | 9.80,– |
| Farbband NL 10 | 29.80,-- |
| Farbband Panasonic 1090/92 | 29.80,-- |
| Disketten 5,25" SS/DS | 29,-- 39,-- |
| Disketten 3,5" 1DD/2DD | 49,-- 59,-- |
| Disketten 3" CF 1D/1DD | 98,– 179,-- |
| Diskettenbox 3"/3,5" 40 | 39.80,– |
| Diskettenbox 3"/3,5" 80 | 49.80,– |
| Joystick Schneider | 39.80,– |
| Joystick Compet. Pro 5000 | 49,– |
| Traktor NLQ 401 | 79.50,– |
| Endlospapier 1000 Bl. | 29.80,– |
| **Abdeckhauben** | |
| Konsole 464, 664, 6128 | 19.80,– |
| NLQ DMP 2000 | 19.80,– |
| Floppy DD1, FD1, Vortex | 16.80,– |
| Monitor grün / color | 29.80,– |
| Einzelblattführung Joyce | 37,– |
| Typenraddrucker SD 15 | 698,-- |
| **Vortex** | |
| F1-X / M1-X | 758,-- |
| F1-X / M1-X (RSC) | 858,-- |
| F1-S / F1-D | 998,– 1498,-- |
| **Joyce Programme** | |
| Business Star | 298,-- |
| Fibu Star | 298,-- |
| Star Mail | 98,-- |
| Star Base | 198,-- |
| Mailingsystem | 189,-- |
| Datei Star | 98,-- |
| Statistikstar | 98,-- |
| **Endlosetiketten 3", 3,5"** | |
| 1Pack 200 Stk (70x70) | 16,-- |

O Hiermit bestelle ich per Nachnahme (Versandkostenpauschale 6.80 DM)

Vorname, Name

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

Telefon-Nummer

Datum, Unterschrift

daß das Laufwerk nicht vorhanden ist, oder daß die Diskette ein unbekanntes Format besitzt und deswegen nicht kopiert werden kann.

Die Kopierroutine von DISK.CMD erkennt automatisch das verwendete Diskettenformat. Sie können deshalb völlig ohne Nachdenken eine beliebige MS-DOS-, DOS-Plus oder CP/M-86-Diskette einlegen. Sie wird korrekt kopiert.

Unter »Diskette prüfen« muß man sich etwas anderes vorstellen als unter dem MS-DOS-Dienstprogramm DISKCOMP.EXE. Denn hier werden nicht zwei Disketten verglichen. Vielmehr versucht DISK.CMD lediglich, alle Sektoren zu lesen. Gelingt das ohne Schwierigkeiten, kann die untersuchte Diskette als unbeschädigt gelten.

Der Menuepunkt »Formatieren« spricht wohl für sich. Sie sollten wieder auswählen, auf welchem Laufwerk sich die zu formatierende Diskette befindet. Danach wird es etwas unübersichtlich. Denn das Programm listet das folgende Menue auf:

360K Amstrad PC Disk
320K DOS Disk
180K DOS Disk
160K DOS Disk
320K CP/M Disk
160K CP/M Disk
Zurück ins vorherige Menue

Die erste Formatbezeichnung stellt das ganz normale PC-Format dar. Warum sie ausdrücklich als »Amstrad PC« benannt wird, ist unklar.

320 KByte erhalten Sie, wenn Sie eine Diskette im 8-Sektor-Format initialisieren.

180K entsprechen einer einseitig formatierten Diskette.

160K stehen für acht Sektoren pro Spur und gleichzeitig einseitige Formatierung.

Ähnlich sind die letzten beiden Angaben zu verstehen. Auch CP/M-86, dessen Disketten DOS Plus lesen kann, verarbeitet ein- und zweiseitige Disketten. Da grundsätzlich nur acht Sektoren formatiert werden, kommt man nicht in den Genuß der erhöhten Kapazität von 360 KByte. CP/M-Disketten sollten Sie nur im Bedarfsfall verwenden. Denn Sie können diese nur mit DOS Plus und eben CP/M-86 verarbeiten, während DOS-Disketten unter allen beim PC-1512 mitgelieferten Betriebssystemen arbeiten. Das sind bekanntlich MS-DOS 3.2, DOS-Plus und GEM-Desktop. Nach einer Sicherheitsabfrage wird die eingelegte Diskette formatiert. Handelt es sich um ein DOS-Medium, fragt DISK.CMD:

Soll von dieser Disk gebootet werden können (J/N)?

Beantworten Sie diese Frage mit »J«, überträgt DOS Plus die Systemspuren auf die frisch formatierte Diskette. Dazu müssen Sie aber eine lauffähige Systemdiskette einlegen. Allerdings akzeptiert DISK.CMD nicht die Systemdiskette von MS-DOS 3.2:

Dies ist nicht die richtige Diskette. Nochmals versuchen oder mit ESC abbrechen.

Das bedeutet, daß Sie mit DISK.CMD nur DOS Plus-Systemdisketten erzeugen können. Dies ist an sich sehr bedauerlich. Sie werden aber ohnehin nur auf sehr wenigen Disketten die Bootspuren aufkopieren, um von diesen das System starten zu können. Denn im Gegensatz zu CP/M 2.2 verlangt MS-DOS genausowenig wie DOS Plus ständig nach einer Systemdiskette im Laufwerk A:.

Bei CP/M-86-Disketten macht es natürlich sehr wenig Sinn, DOS-kompatible Bootspuren zu speichern. Stattdessen erscheint die Frage, ob Paßwortschutz und Zeitstempelung aktiviert werden sollen:

Möchten Sie Zeitstempel und Passwortschutz für die Dateien auf dieser Diskette? (J/N)

Sie können beides ruhig aktivieren, müssen dann aber folgende Einschränkungen hinnehmen: Erstens belegen sie Platz im Inhaltsverzeichnis der Diskette, so daß weniger Dateien gespeichert werden können. Und außerdem lassen sich derartige Disketten nur mit Einschränkungen unter CP/M 2.2 lesen. Denn ein 5,25-Zoll-Zweitlaufwerk ohne eigenen Controller ist am Schneider-CPC durchaus in der Lage, CP/M-86-Disketten zu verarbeiten. Nur geht das mit Paßwortschutz sowie Datums- und Zeitstempelung nur mit Schwierigkeiten. Denn CP/M 2.2 interpretiert dann manche Daten auf der Diskette falsch.

DOS Plus ist aber so intelligent, diese Einträge auszuwerten. Das bringt dann beim Handling von CP/M-Disketten den von DOS gewohnten Komfort. Außerdem erhält die CP/M-Diskette dann einen Namen, der von DISK.CMD automatisch auf »DOSPLUS IBM« festgelegt wird.

Es gibt aber einen ganz offiziellen Weg, der Diskette nachträglich einen anderen Namen zu verpassen. Ähnlich dem Dienstprogramm LABEL.EXE für MS-DOS existiert für CP/M-86 das Allzweckprogramm FSET.CMD, das eine Menge Gemeinsamkeiten mit SET.COM unter CP/M Plus besitzt. In einer späteren Folge dieser Serie werden wir noch detaillierter auf FSET.CMD eingehen. Im Augenblick deshalb nur der Hinweis, wie man Disketten mit FSET.CMD umbenennt:

A>FSET B:[NAME=CPM86]

Statt der auf der deutschen Tastatur üblichen Umlaute müssen Sie hier unbedingt eckige Klammern einsetzen. Da die Tastatur aber entsprechend auf deutsche Verhältnisse umbelegt ist, geht das nicht ganz problemlos. Es gibt aber zwei Wege.

Der eine besteht darin, die ALT-Taste zu drücken und dann über die Zehnertastatur den ASCII-Code des gewünschten Zeichens einzugeben. Für die öffnende eckige Klammer ist das ALT-91, für die schließende ALT-93. Das Zeichen erscheint, sobald Sie die ALT-Taste wieder loslassen.

Der zweite Weg ist es, zwischenzeitlich auf die amerikanische Originaltastatur umzuschalten. Dazu drücken Sie gleichzeitig die Tasten ALT und CTRL, halten diese gedrückt und betätigen dann die Funktionstaste F1 in der linken oberen Ecke der Tastatur. In der Statuszeile ändert sich bei DOS Plus sofort die Angabe »D8« in »US8«, und Sie können die eckigen Klammern eingeben. Da aber die Beschriftung der Tasten absolut nicht mehr zu den Bildschirmzeichen paßt, müssen Sie ein wenig auf Suche gehen. Zumindest

die beiden eckigen Klammern und der umgekehrte Schrägstrich sind aber netterweise auf den entsprechenden Tastenkappen aufgezeichnet.

Mit CTRL-ALT-F2 erhalten Sie wieder die gewohnte deutsche Tastaturbelegung. Dieser Umschalttrick funktioniert genauso unter MS-DOS, nur die praktische Statuszeile fehlt.

Weitere Umschaltkombinationen kennt DOS-Plus wie folgt:

CTRL-ALT-F3:
US-Zeichensatz (7 Bit)

CTRL-ALT-F4:
Deutscher Zeichensatz (7 Bit)

CTRL-ALT-F5:
Spezialzeichensatz

CTRL-ALT-F5 ist ungemein praktisch, wenn Sie Programme in Sprachen wie C oder Pascal schreiben. Denn damit erhalten Sie die deutsche Tastaturbelegung mit den amerikanischen Originalzeichen. Das ist genauso, wie wenn Sie auf einem Schneider-CPC mit SYMBOL deutsche Zeichen definieren, aber ansonsten die Tastatur nicht umbelegen. Nur eben mit dem Unterschied, daß die Tastatur bereits auf DIN-Belegung eingestellt ist. Aber wenn Sie einmal mit CTRL-ALT-F5 gearbeitet haben, werden Sie diese Tastaturbelegung für viele Zwecke bevorzugen.

Ein Fehler in DOS Plus am Rande: Wenn Sie in A: eine MS-DOS- oder DOS Plus-Diskette eingelegt haben und in B: eine CP/M-Diskette, kann es von Zeit zu Zeit passieren, daß DOS Plus versucht, auf B: zu lesen, obwohl eigentlich A: angesprochen wurde. An solchen Beispielen zeigt sich, daß es eben doch nicht ganz so einfach ist, zwei Betriebssysteme gleichzeitig zu emulieren.

## COPY erweitert

Sie kennen bereits das MS-DOS-Kommando COPY, das Dateien kopieren kann. Es ist aber erheblich leistungsfähiger, als es auf den ersten Blick scheint. Denn es kann nicht nur Diskettendateien kopieren, sondern auch mit den anderen an Ihren PC anschließbaren Geräten arbeiten.

Wollen Sie eine Datei von einem Diskettenlaufwerk auf ein anderes kopieren, verwenden Sie den folgenden Aufruf des residenten Befehls COPY:

```
A>COPY A:QUELLE B:ZIEL
```

Aber auch mehrdeutige Dateinamen sind zulässig. Sie kennen diese bereits von DIR, ERASE und RENAME:

```
A>COPY A:*.* B:*.*
A>COPY B:*.EXE C:*.EXE
```

Eine praktische Kurzform sieht so aus:

```
A>COPY *.* B:
A>COPY B:*.EXE C:
```

Denn hier erhalten die Dateien auf dem Ziellaufwerk ja denselben Namen wie auf dem Laufwerk, von dem sie gelesen wurden. Aber COPY kann beim Kopieren auch gleich die Datei umbenennen:

A>COPY A:DISKCOPY.EXE
B:DCOPY.EXE

Auffällig ist hier nur, daß bei MS-DOS und DOS Plus genau die umgekehrte Reihenfolge verwendet wird wie die, die man von PIP.COM aus CP/M 2.2 und CP/M Plus gewohnt ist. Dort heißt es ja:

A>PIP B:=*.*
A>PIP C:=B:*.COM
A>PIP B:DISCKIT.COM=
DISCKIT3.COM

COPY kann aber auch – genauso wie PIP.COM – mehrere Dateien zu einer großen Datei verbinden. Dazu geben Sie alle Dateinamen mit Pluszeichen in der gewünschten Reihenfolge an:

A>COPY DATEI1+DATEI2
B:GESAMT

Fehlt der Name der Zieldatei, löscht COPY die erste Datei und speichert die Gesamtdatei unter deren Namen:

A>COPY DATEI+DATEI2

Dabei müssen aber alle Namen unterschiedlich sein. Sonst erscheint eine Fehlermeldung:

A>COPY A+A
A
A
Inhalt des Zieles verloren vor Kopieren
Inhalt des Zieles verloren vor Kopieren
1 Datei(en) kopiert

Beim Verbinden mehrerer Dateien hat aber MS-DOS ein Problem, das aus seiner CP/M-Abstammung herrührt. Denn CP/M kann nicht exakt die Länge einer Datei bestimmen. Im Inhaltsverzeichnis einer Diskette wird diese Angabe nur auf 128 Bytes genau vermerkt. Es wäre aber für ein Textverarbeitungsprogramm unmöglich, wenn am Ende einer Datei bis zu 128 »Schmierzeichen« stehen. Deshalb enden Textdateien beim ersten Auftreten des Zeichen CONTROL-Z (ASCII-Code 26).
Binäre Dateien können aber sehr wohl ein CONTROL-Z enthalten, das keineswegs als Kenner für das Dateiende betrachtet wird. Es kann ein Maschinenbefehl oder ein beliebiges Datum sein.

Da viele MS-DOS-Programme nur Übersetzungen von CP/M-Rennern sind, schreiben sie in gewohnter Manier CONTROL-Z an das Ende einer Datei, obwohl MS-DOS die Dateilänge bis aufs Byte genau feststellen kann.

Damit beim Verbinden mehrerer Dateien durch COPY nicht entweder Informationen verlorengehen oder zu viele Bytes übertragen werden, kann man festlegen, welches Kennzeichen COPY zur Bestimmung des Dateiendes benutzt.

Bei Verbindung mehrerer ASCII-Textdateien geben Sie die Option /A an. COPY kopiert dann bis zum Auftreten des ersten CONTROL-Z. Die Option darf sowohl direkt hinter COPY stehen als auch hinter einzelnen Dateinamen:

A>COPY /A X+Y GESAMT
A>COPY X/A+Y/A GESAMT

Binärdateien werden mit der Option /B gekennzeichnet. Das ist die Standardauswahl. Dateien werden in diesem Fall von COPY ohne Beachtung eventueller CONTROL-Z-Zeichen Byte für Byte übertragen:

A>COPY /B BIN1+BIN2
GESAMT
A>COPY BIN1/B+BIN2/B
C:GESAMT

Aber die beiden Optionen können auch für die Zieldatei angegeben werden. Dann erfüllen sie einen ähnlichen Zweck. /A bedeutet, daß an das Ende der Zieldatei automatisch CONTROL-Z angehängt wird. /B sagt dem Befehl COPY, daß kein CONTROL-Z angefügt werden soll.

Befürchten Sie, daß die Diskette, auf die kopiert werden soll, eventuell nicht mehr ganz einwandfrei ist, können Sie COPY anweisen, automatisch die Zieldatei auf Korrektheit zu prüfen. Dazu dient die Option /V. Dieser Buchstabe steht für »Verify«:

A>COPY QUELLE ZIEL/V

Im allgemeinen benötigen Sie diese Prüfung aber nicht. Sie kostet besonders bei Diskettendateien viel Zeit. Wenn Sie aber zu den vorsichtigen Naturen gehören, können Sie auch für alle anderen DOS-Diskettenoperationen die Überprüfung einschalten:

A>VERIFY ON
VERIFY ist on

Das Ausschalten geht genauso:

A>VERIFY OFF
VERIFY ist off

Rufen Sie VERIFY ohne Parameter auf, wird der aktuelle Status angezeigt:

A>VERIFY
VERIFY ist off

DOS Plus ignoriert diesen Befehl:

A>VERIFY ON
VERIFY ist aus

Dafür kann aber DOS Plus mit COPY auch Systemdateien übertragen. Nur müßte man dazu erst einmal wissen, welche Systemdateien auf einer Diskette gespeichert sind. Kein Problem, eine selten genutzte Option von DIR sorgt bei DOS Plus für den Überblick:

A>DIR/S

Volume in Laufwerk A ist 46004G
Verzeichnis von A: \

DOSPLUS SYS 75904 22.08.86 13:55
1 Datei(en) 2048 Bytes frei
Verzeichnis Dateien vorhanden

Wollte man DOSPLUS.SYS mit COPY kopieren, würden sich sowohl MS-DOS als auch DOS Plus taub stellen:

A>COPY DOSPLUS.SYS B:
Datei nicht gefunden

DOS Plus kennt aber auch bei COPY die Option /S, die hier Systemdateien überträgt:

A>COPY DOSPLUS.SYS=S B:
1 File(s) copied

In der nächsten Folge dieser MS-DOS-Serie lernen Sie weitere Fähigkeiten von COPY kennen. Unverbesserliche 8-Bit-Fans erfahren außerdem, wie sie auch auf dem PC-1512 mit PIP arbeiten können.

(M. Kotulla)

# Die Datenbank BECKERBase PC

Das neueste Produkt aus dem Hause Data Becker ist das Datenbanksystem BECKERBase PC, ein Datenbanksystem mit integrierter Datenbank-Programmiersprache für IBM PC und Kompatible. Das Programm versteht sich als Werkzeug zur Erstellung von Datenbank-Anwendungen für kleine und mittlere Betriebe. Für einen Einführungspreis von 99,– DM (Ab 1.4.87 299,– DM) erhält man ein sehr umfangreiches Handbuch und zwei Disketten mit dem eigentlichen Programm und einigen Beispielen.

## Das Programm

Der erste Schritt ist die Installation des Programmes auf die benutzte Hardware. Dies ist aufgrund der ausführlichen Beschreibung im Handbuch und klaren Anweisungen auf dem Bildschirm problemlos. Danach kann das Programm gestartet werden und man kann eine der beiden fertigen Anwendungen (Adreß- und Literaturverwaltung) benutzen oder eigene Anwendungen mit der integrierten Programmiersprache erstellen.

Das Programm wird über Pulldown-Menues gesteuert und bietet viele Funktionen zum Bearbeiten von Datenbank-Dateien wie Lesen, Einfügen, Drucken, Import, Export, Ändern, Löschen, Suchen mit Filterbedingungen (wie z.B. alle Müller mit einer Postleitzahl über 2000) und vieles mehr.

Die eigentliche Stärke des Programmes liegt aber in der Möglichkeit, eigene Datenbank-Anwendungen mit der Programmiersprache zu erstellen. BECKERBase beinhaltet zu diesem Zweck einen Editor, der alle Funktionen eines Textverarbeitungs-Programmes enthält wie Blockbefehle zum Verschieben, Kopieren und Löschen eines Programmblocks, Einfügen usw.

Die Struktur der Datenbank wird mit der Compilersprache DDL (Data Definition Language) erstellt. Diese Sprache besteht aus 11 Befehlen und ist schnell zu erlernen. Es werden die Dateien und die Eigenschaften der Felder wie z.B. Variablenart, Grenzwerte und die Verbindung der einzelnen Dateien in der Datenbank festgelegt. Die eigentliche Anwendung wird mit der Interpretersprache TDL (Transaction Definition Language) formuliert. Dieses Anwenderprogramm wird benötigt, um die Daten in die mit DDL erstellte Datenbank zu schreiben, zu lesen und mehrere Dateien miteinander zu verknüpfen. So ist es problemlos möglich, aus den Dateien Kunde, Artikel, Lieferschein eine Rechnung zu erstellen, wenn die Zugriffe auf die einzelnen Dateien im Anwenderprogramm beschrieben wurden. Die TDL-Sprache besteht aus vielen leistungsfähigen Befehlen, die auch Window-Befehle beinhaltet. So ist es ein Leichtes, das Anwenderprogramm menuegesteuert und mit einer Ausgabe der Daten in Windows zu erstellen. Der Zugriff auf die einmal erstellte Datenbank ist auch später noch zu erweitern, um zusätzliche Routinen für die Auswertung zu erstellen. Die Demo-Programme auf der zweiten zum Lieferumfang gehörenden Diskette befinden sich einige Demoprogramme, die die Anwendung der TDL-Befehle in der Praxis erklären und sind als Ergänzung zum Handbuch gedacht.

Außerdem werden zwei fertige Anwendungsprogramme auf der Diskette mitgeliefert. Eine Adreßverwaltung zum Erfassen und Bearbeiten von Adreßdateien. Mit dieser Anwendung kann man sich eine Adressenliste oder Anschriftetiketten ausdrucken lassen.

Weiterhin ist noch eine Literaturverwaltung vorhanden, mit der man seine Bücher und Zeitschriften archivieren kann.

Beide Programme eignen sich sehr gut, um den Umgang mit einer fertigen Datenbank zu erlernen.

## Das Handbuch

Das ausführliche Handbuch trägt sehr zum guten Eindruck des gesamten Systems bei, auf 250 Seiten wird der Umgang mit BECKERBase erläutert und mit vielen Beispielen garniert. Einzig der TDL-Teil ist etwas zu kurz gekommen, es werden alle TDL-Befehle in alphabetischer Reihenfolge erklärt und nicht anhand einer Beispiel-Anwendung. So ist man gezwungen, erst den ganzen TDL-Befehlssatz zu erlernen und kann nicht, wie in BASIC, schon mit einigen Befehlen sein erstes Programm erstellen.

**Fazit:**
Ein sehr leistungsfähiges Datenbanksystem, wenn man bereit ist, die Zeit zum Erlernen der Programmiersprache zu opfern. Dann ist man in der Lage, sich maßgeschneiderte Anwendungen zu erstellen, die Standardanwendungen überlegen sind. Zum Preis von 99,– DM unbedingt zu empfehlen.
Wie wir auf der CeBit erfahren konnten, wird der Preis von DM 99,– wahrscheinlich beibehalten.

# Zeitzeichen

## Software-Uhr unter Mallard-BASIC

Wer sich schon auf den Systemdisketten umgeschaut hat, weiß es bereits: Auch der Joyce verfügt, wie jeder vernünftige PC, über eine innere Uhr und sogar einen Kalender. Auf Betriebssystemebene kann man zwar mit dem Programm DATE die Uhr stellen oder abfragen, der BASIC-Programmierer hat davon allerdings nicht viel. Mallard-BASIC stellt keine entsprechende Funktion zur Verfügung (z.B. TIME$), und wer möchte schon jedesmal mit SYSTEM aussteigen, nur um die genaue Zeit zu erfahren? Doch auch in diesem Fall gibt es Rat. Der folgende Beitrag schlägt zwei Fliegen mit einer Klappe: Er zeigt, wie die Uhr unter BASIC erreicht werden kann und bietet gleichzeitig ein Anwendungsbeispiel für den in der letzten Ausgabe von PC International abgedruckten Joyce-Assembler.

Beginnen wir auf Maschinenebene: Hier begegnet uns zunächst einer der geheimnisvollen Kürzel, mit denen die Schneider-Computer reichlich gesegnet sind. SCB steht für den sogenannten System-Control-Block, einen 100 Bytes umfassenden Speicherbereich, in dem das Betriebssystem Flags und Daten aufbewahrt. Das sind u.a. verschiedene Grundeinstellungen (Konsolenhöhe und -breite in Zeilen und Spalten, die aktuelle Disc-Usernummer usw.) und natürlich auch die Uhrzeit. Sie wird ständig per Interrupt auf dem Laufenden gehalten und wartet eigentlich nur darauf, daß sie jemand abfragt.

Um nun an diesen SCB heranzukommen, dient ein CP/M 3.0-spezifischer BDOS-CALL mit der Funktionsnummer 49. Hier die Einzelheiten:

Registerbelegung beim Einsprung:
C = 49
DE = Adresse Parameterblock

Registerbelegung beim Aussprung:
A = 1-Byte-Wert aus dem SCB
HL = 2-Byte-Wert aus dem SCB

Der Parameterblock ist ein vier Bytes umfassender Datenbereich, den wir selbst anlegen müssen, um dem Betriebssystem mitzuteilen, was wir eigentlich wollen. Er ist wie folgt aufgebaut:

1. Byte: Offset innerhalb des SCB, selektiert den gewünschten Wert.
2. Byte: #FF für 1-Byte-Wert in den SCB schreiben, #FE für 2-Byte-Wert in den SCB schreiben, #00 für Wert aus dem SCB lesen.
3./4. Byte: Wert, der in den SCB geschrieben werden soll.

Die Uhrzeit findet man an folgender Stelle:
Offset = #5A: Stunden
Offset = #5B: Minuten
Offset = #5C: Sekunden

Die Werte werden in BCD-Form verwaltet (»Binär codierte Dezimalzahlen«), wobei die rechten vier Bits die Einerziffer und die linken vier Bits die Zehnerziffer darstellen.

Wie die Uhr nun in der Praxis angesprochen wird, geht aus dem Quellcode-Listing hervor, das in der vorliegenden Form direkt mit dem BASIC-Editor eingegeben und bearbeitet werden kann. Bitte denken Sie nur daran, daß es für den Joyce-Assembler als ASCII-File (SAVE "Name",A) vorliegen muß. Die Kommentare dürften ausreichend klarstellen, wie das Maschinenprogramm funktioniert. Ergänzend wäre hier noch zu bemerken, daß das aufrufende BASIC-Programm die Adressen dreier Integer-Variablen übergibt (in HL, DE und BC). Wie das mit Hilfe des CALL-Befehls bewerkstelligt wird, können Sie Ihrem BASIC-Handbuch entnehmen. Natürlich müssen die in den Variablen übergebenen binären Werte beim Stellen der Uhr in den BCD-Code umgewandelt werden (und entsprechend umgekehrt bei der Abfrage), so daß das Maschinenprogramm noch einiges mehr zu tun hat, als nur die BDOS-Funktion 49 aufzurufen.

Wer mit Maschinensprache nichts am Hut haben will, kann auch gleich den mit Hilfe des Joyce-Assemblers erstellten BASIC-Lader (siehe Listing) benutzen. Der kurze Demo-Teil zeigt, wie die Uhr angesprochen bzw. in eigene Programme eingebaut wird. Achten Sie sorgfältig darauf, daß die zur Kontaktaufnahme mit dem Maschinenprogramm benutzten Variablen immer vom Typ Integer sind! Die Arbeit mit dem Quellcode bzw. dem Assembler hat natürlich den Vorteil, daß man die Übergabe nach seinen Vorstellungen modifizieren und das Programm in einen anderen Speicherbereich legen kann. Wie wäre es zum Beispiel mit einer flotten GSX-Analoguhr? Und wer sich noch für das Datum interessiert: Diese Information ist als 2-Byte-Binärwert unter dem Offset #58 zu finden und gibt die Anzahl der Tage seit dem 1. Januar 1978 an. Für eine mit der Uhr gekoppelten Datumsanzeige ist also noch etwas Rechnerei nötig (Schaltjahre nicht vergessen!). (M. Uphoff)

```
LISTING >UHRDEMO <, REMARK = >REM<.

<88> 10 '***** Joyce Software-Uhr *****
<32> 20 '***** (c) 1986 M. Uphoff *****
< 3> 30 '
<86> 40 '***** Basiclader
< 5> 50 '
<69> 60 MEMORY &HF4FF
<42> 70 FOR adr=&HF500 TO &HF568
<41> 80 READ a$:v=VAL("&H"+a$)
<67> 90 s=s+v:POKE adr,v
<34> 100 NEXT
<23> 110 IF s<>12887 THEN PRINT"Datafehler !!!":END
<22> 120 '
<84> 130 DATA C5,D5,E5,DD,21,65,F5,DD
<94> 140 DATA 36,00,59,DD,36,01,00,CD
<97> 150 DATA 1F,F5,E1,77,CD,1F,F5,E1
<95> 160 DATA 77,CD,1F,F5,E1,77,C9,CD
<31> 170 DATA 5A,F5,47,E6,0F,4F,A8,0F
<58> 180 DATA 47,0F,0F,80,81,C9,C5,D5
<71> 190 DATA DD,21,65,F5,DD,36,00,59
<43> 200 DATA DD,36,01,FF,7E,CD,47,F5
<30> 210 DATA E1,7E,CD,47,F5,E1,7E,0E
<60> 220 DATA FF,0C,D6,0A,30,FB,C6,0A
<27> 230 DATA 47,79,07,07,07,07,B0,DD
<13> 240 DATA 77,02,DD,34,00,0E,31,11
<78> 250 DATA 65,F5,C3,05,00,5C,00,67
<64> 260 DATA 24
<33> 270 '
<23> 280 '***** Uhr-Demo
<37> 290 '
<28> 300 time=&HF500:settime=&HF52E
<23> 310 INPUT"Bitte die Uhrzeit eingeben (Stunden,Minu
     ten,Sekunden): ", st%,mn%,sk%
<40> 320 CALL settime(st%,mn%,sk%)
<28> 330 PRINT:PRINT"Eine beliebige Taste drücken!"
<64> 340 WHILE INKEY$="":WEND
<65> 350 CALL time(st%,mn%,sk%)
<86> 360 PRINT USING "##:";st%;mn%;sk%
<72> 370 GOTO 340
```

# PC mit oder ohne Markenzeichen

**Seit Schneider mit seinem PC 1512 auf dem Markt für Kompatible mitmischt, ist verstärkte Bewegung auf diesem ohnehin nicht gerade starren Feld zu verspüren. Die »Namenlosen« sind noch preiswerter geworden, und das Unterschreiten der 1000,– DM-Preisgrenze ist wohl nur noch eine Frage der Zeit. Für den potentiellen Käufer wird die Qual der Wahl beileibe nicht kleiner.**

Schon zwei Monate nach der Einführung des Schneider PC 1512 sollen mehr als 30.000 Geräte abgesetzt worden sein. Solche Verkaufszahlen würden vielen Heimcomputer-Herstellern wohltuen, und es ist nicht verwunderlich, daß einige Konkurrenten von Schneider den PC 1512 gerne in diese Kategorie Computer eingeordnet wissen möchten.

## Die Preise purzeln weiter

Natürlich ist der Schneider PC ein vollwertiger PC, so wie das alle anderen »zum Industriestandard kompatiblen« Geräte auch sind, auch wenn ein PC vielleicht bald der am meisten im »Heim« vorhandene Computer sein wird. Auch wenn mit dem Schneider den Firmen mit etablierten PC-Markenzeichen sicher ein Teil ihres Kuchens am PC-Markt weggenommen wird, sind die Hauptleidenden wohl in jedem Fall im Heer der »namenlosen« Clones zu suchen. Kein Wunder also, daß gerade diese Gruppe mit einem Überdenken der Kalkulation und der damit verbundenen Preiskorrektur reagieren.

So ist es heute bereits möglich, für weniger als 1100,– DM einen sogenannten 100% IBM-kompatiblen Rechner zu erstehen, also praktisch alle Software, welche für den IBM PC geschrieben ist, kann verwendet werden. Da ergibt sich die Frage, warum man überhaupt einen teuren Rechner ins Auge fassen sollte. Letztlich werden die Teile ja doch alle in Fernost hergestellt, ob es sich nun um ein teures oder ein preiswertes Modell handelt. Eines sollte man in jedem Fall bedenken, auch die Vertreiber von »Billig-PC's« wollen an ihrem Geschäft verdienen, und in aller Regel tun sie dies auch. Andererseits soll dies nicht heißen, daß man für mehr Geld in jedem Fall bessere Ware bekommt. Es lohnt sich sicher, sich ein wenig mit dem Angebot auseinanderzusetzen, um einen wirklich preiswerten Kauf tätigen zu können.

Wie bei allen anderen Dingen auch, ist es wichtig, Gleiches mit Gleichem zu vergleichen. Dabei ist hier in erster Linie die gleiche Ausstattung gemeint, mögliche Qualitätsunterschiede in der Hardware sollen für diesen Bericht mehr oder weniger außer Acht gelassen werden.

Als Vergleichsgrundlage soll hier ein Rechner mit 512 KByte RAM-Speicher, zwei Diskettenlaufwerken, einem Monitor sowie dem dem MS-DOS Betriebssystem, einem BASIC-Interpreter sowie einer Beschreibung (Handbuch) zugrunde gelegt werden. Dies ist eigentlich das Minimum, über welches man früher oder später doch verfügen wird, selbst wenn am Anfang vielleicht auf eines der Laufwerke oder die 512 K Speicher nicht notwendig erscheinen. Die Praxis sieht für die meisten Computerkäufer sowieso anders aus, im Laufe der Zeit werden Schnittstellen, Multifunktionskarte oder andere Erweiterungen, vor allem eine Menge Software angeschafft.

Für einen Schneider PC muß man hierfür fast genau 2500,– DM hinblättern, und an diesem Preis kann wohl kaum gerüttelt werden. Wie sieht es bei der Konkurrenz aus dem Bereich »Namenloser« aus? Die Grundkonfiguration kann, wie schon erwähnt, für etwa 1100,– DM erstanden werden. Dies bezieht sich auf einen Rechner mit 256 KByte RAM und ein Diskettenlaufwerk. Monitor und Betriebssystem müssen in jedem Fall dazugekauft werden, ein Rechner ohne Betriebssystem ist soviel wert wie ein Auto ohne Benzin! MS-DOS kostet ca. 150,– DM, ein Monitor siedelt sich bei 200,– DM an. Die zweite Diskettenstation schlägt noch einmal mit mindestens 250,– DM zu. Dazu kommt noch die Speichererweiterung, welche je nach Vertreiber zwischen 100,– und 250,– DM ausmacht.

Zusammen sind dies 690,– DM Aufpreis, die man zum ursprünglichen Angebot hinzuzählen muß, also bei 1790,– DM landet. Es fehlt aber noch das BASIC, welches mindestens 100,– DM ausmacht. Wenn alles gut geht, hat man in diesen Preisen Handbücher für MS-DOS und BASIC inbegriffen, normal ist dies allerdings nicht. Es fällt auf, daß oftmals diejenigen Vertreiber, die mit einem besonders niedrigen Grundpreis aufwarten, nur die etwas teureren Laufwerke oder die besonders gut verarbeiteten Speichererweiterungen im Angebot haben...

Dennoch, den 2500,– DM für den Schneider stehen etwa 1900,– DM für das »Superpreiswerte-Angebot« gegenüber. Was rechtfertigt diesen höheren Preis? Nun, der Schneider bietet da tatsächlich einige weitere Dinge, die nicht unerheblich sind. Da ist zunächst einmal die Maus, welche im Handel von 150,– DM an aufwärts zu haben ist. Verbunden damit ist das Betriebssystem GEM, für welches 150,– DM auf den Tisch gelegt werden müssen. Weiterhin hat der Schneider eine serielle Schnittstelle (100,– DM), eine Color-Grafikkarte (150,– DM) und eine eingebaute, batteriegepufferte Uhr (100,– DM) serienmäßig im Lieferumfang.

Diese Posten zusammen machen also 650,– DM aus, würden das Billig-Angebot also auf den gleichen Preis wie den Schneider bringen. Nun ergibt sich allerdings die Frage, ob man dies Zubehör überhaupt haben und benutzen möchte. Wer seinen Computer nur für eine ganz spezielle Aufgabe benutzen möchte, etwa als Schachcomputer oder zur Lagerverwaltung, und das entsprechende Programm dazukauft, kann sicher auf Maus, GEM und sogar den BASIC-Interpreter verzichten.

Jedoch sollte man nicht vergessen, daß ein Computer ein Universalgerät ist. In aller Regel wird auch derjenige seinen Rechner für andere als die ursprünglich vorgesehenen Aufgaben einsetzen wollen, der ihn eigentlich nur für ein bestimmtes Programm angeschafft hat. Hat man einmal dieses Stadium erreicht, wird man die Fähigkeiten einer Benutzeroberfläche wie GEM nicht mehr missen wollen, sofern man sie zur Verfügung hat.

Die Erfahrung zeigt, daß die Anschaffung eines Computers im Endeffekt doch weit mehr Geld verschlingt, als man anfangs plant, ob man es nun will oder nicht. Die »Billig-Kompatiblen« haben gerade was die Erweiterungen angeht auf den ersten Blick einen deutlichen Vorteil gegenüber dem Schneider, sind sie doch mit fünf oder bis zu acht freien Steckplätzen ausgestattet, wohingegen der Schneider-Besitzer sich mit deren drei zufrieden geben muß.

Doch auch hier hinkt der Vergleich ein wenig, serielle Schnittstelle und batteriegepufferte Uhr sind beim Schneider vorhanden, nehmen bei den Billig-Angeboten beim Nachträglichen Aufrüsten aber Steckplätze weg.

## Billig ist nicht unbedingt billig

Der Schneider PC hat aber noch eine Reihe von Vorzügen, welche nicht unbedingt von der Hand zu weisen sind. So beinhaltet das Gerät sogar ein kleines Textverarbeitungsprogramm, welches bis zu 750 Zeilen, das sind immerhin 11 bis 12 Seiten, verarbeiten kann, für Briefe und andere kleinere Dokumente also durchaus ausreichend. Das zweite Betriebssystem, welches mit dem Schneider geliefert wird, DOS+, ist nicht nur MS-DOS-kompatibel, es kann auch CP/M 86 verarbeiten.

Betrachtet man die Situation in diesem Licht, so erscheinen die Preisvorteile der Billig-Angebote in einem etwas anderen Licht, ja sogar in leichte Nachteile umzuschlagen. Andererseits werden auch die Vertreiber diese Rechnung aufmachen und früher oder später versuchen, wirklich preiswerte oder aber vollständigere Rechner anzubieten.

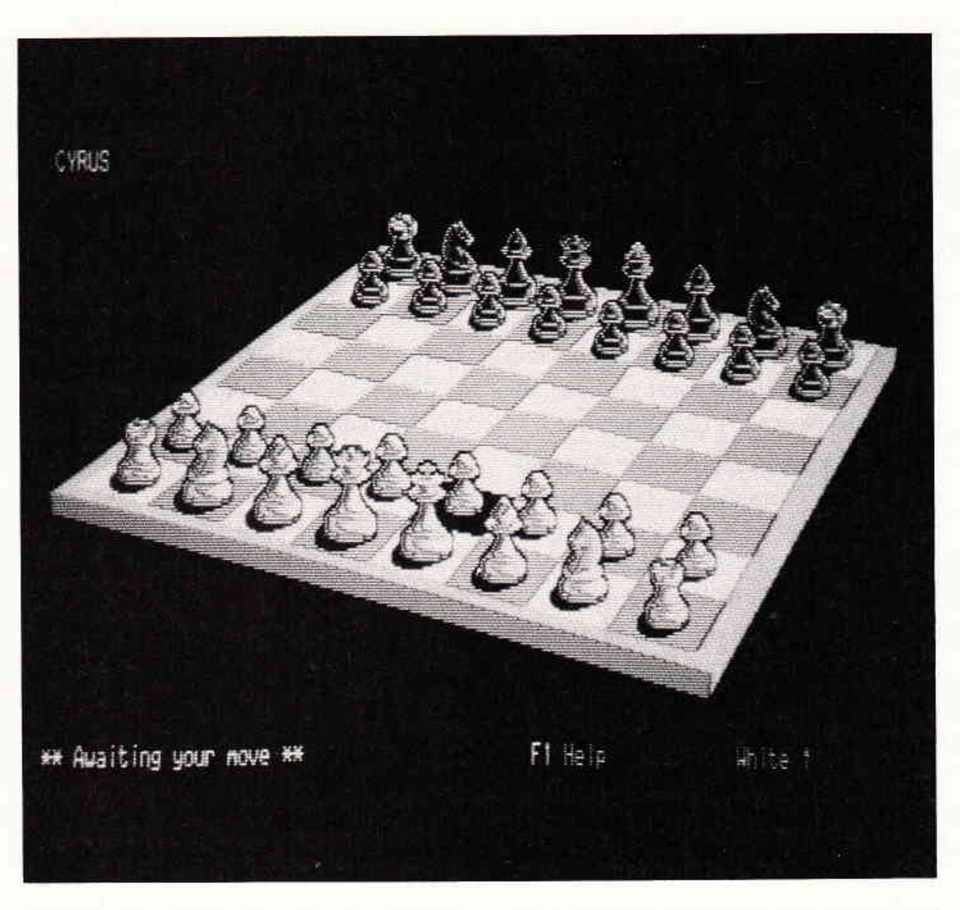
In diesem Bericht wurde ausdrücklich nicht von Anbietern gesprochen, die versuchen, mit qualitativ minderwertigen Bauteilen, oder durch die Einsparung einer Garantie schnell mit Sensationsangeboten viel Geld zu verdienen, dann auch sehr schnell wieder von der Fläche verschwinden. Sicher gibt es auch solche, jedoch täte man den Vertreibern gehörig unrecht, sie alle in einen Topf zu werfen. Schneider hat gegenüber den kleineren Anbietern den großen Vorteil, zusammen mit Amstrad mit Stückzahlen operieren zu können, die eine ganz andere Kalkulation erlauben (und es im Gegensatz zu manch anderer Firma auch tut). Es wird nicht einfacher für die Billiganbieter, der Kunde allerdings kann sich freuen.

(Peter C. Bosetti)

# 3D-Schach auf dem Schneider PC

## – PSION und CYRUS im Test –

**Als Ende der siebziger Jahre die ersten Schachprogramme für Microcomputer auf dem Markt erschienen, wurden sie von versierten Schachspielern nur milde belächelt – sie beherrschten nicht einmal alle Regeln und spielten ausgesprochen schwach. Doch die Entwicklung ist seitdem nicht stehengeblieben. Eine verbesserte Hardware und ausgereifte Algorithmen vermitteln den Micros heutzutage eine enorme Spielstärke, und selbst erfahrene Schachprofis haben inzwischen durch unerwartete Niederlagen lernen müssen, daß sich moderne Schachprogramme nicht mehr nebenbei abfertigen lassen.**




Für ambitionierte Schachfreunde und Vereinsspieler ist der Computer damit zum idealen Trainingspartner herangereift, der nicht nur jederzeit als Gegner zur Verfügung steht, sondern auch bei der Analyse komplizierter Stellungen wertvolle Hinweise gibt. Bei Schachprogrammen, die auf einer schnellen 16 Bit-Maschine wie dem Schneider PC laufen, liegen die Erwartungen natürlich besonders hoch. Zwei Kandidaten für einen Spitzenplatz unter den PC-Schachmeistern haben wir deshalb gründlich unter die Lupe genommen. Beiden Programmen – PSION und CYRUS – ist gemeinsam, daß sie mit einer dreidimensionalen Darstellung des Schachbrettes aufwarten und bereits auf eine längere Tradition als Schachprogramm zurückblicken können.

CYRUS aus der englischen Programmschmiede Intelligent Software machte bereits 1981 von sich reden, als das Programm die europäische Schachmeisterschaft für Microcomputer gewann. Danach tauchte es noch auf dem ZX Spectrum und als ROM-Modul für den Dragon 32 auf, konnte aber in den folgenden Jahren gegen die übermächtige Konkurrenz spezialisierter Schachcomputer keinen Blumentopf mehr gewinnen. Eine stark verbesserte Version sorgte allerdings im Herbst 1985 für einen erneuten Höhepunkt: CYRUS II war das erste CPC-Schachprogramm, das durch Spielstärke, attraktive grafische Gestaltung und Bedienungsfreundlichkeit überzeugen konnte. Auch eine Joyce-Version ist inzwischen erhältlich.

PSION CHESS stammt dagegen aus einer ganz anderen Ecke. Anfang 1985 tauchten in den Fachzeitschriften die ersten Bildschirmfotos eines 3D-Schachbretts auf; PSION auf dem Sinclair QL zeichnete dafür verantwortlich. Da der QL mit einem Prozessor aus der 68000-Familie arbeitet, war dann der Weg zum Apple Macintosh nicht mehr weit, auf dem das Programm durch ungebremste 16/32 Bit-Rechengewalt beeindruckende Leistungen zeigte. Der Name des Autors – er taucht übrigens auch in der Startmeldung der PC-Version auf – erzeugt bei Kennern der Computerschachszene einigen Respekt: Richard Lang schrieb für die Münchener Firma Hegener & Glaser ein Programm, das unter dem bekannten Namen Mephisto bei der Microcomputer-Schachweltmeisterschaft 1985 in Amsterdam die Konkurrenz förmlich deklassierte. Ähnliche Leistungen von PSION auf dem Schneider PC zu erwarten, wäre allerdings zuviel verlangt: Das Weltmeisterschaftsprogramm wurde immerhin von einem echten 32 Bit-Prozessor (Motorola 68020) ausgeführt.

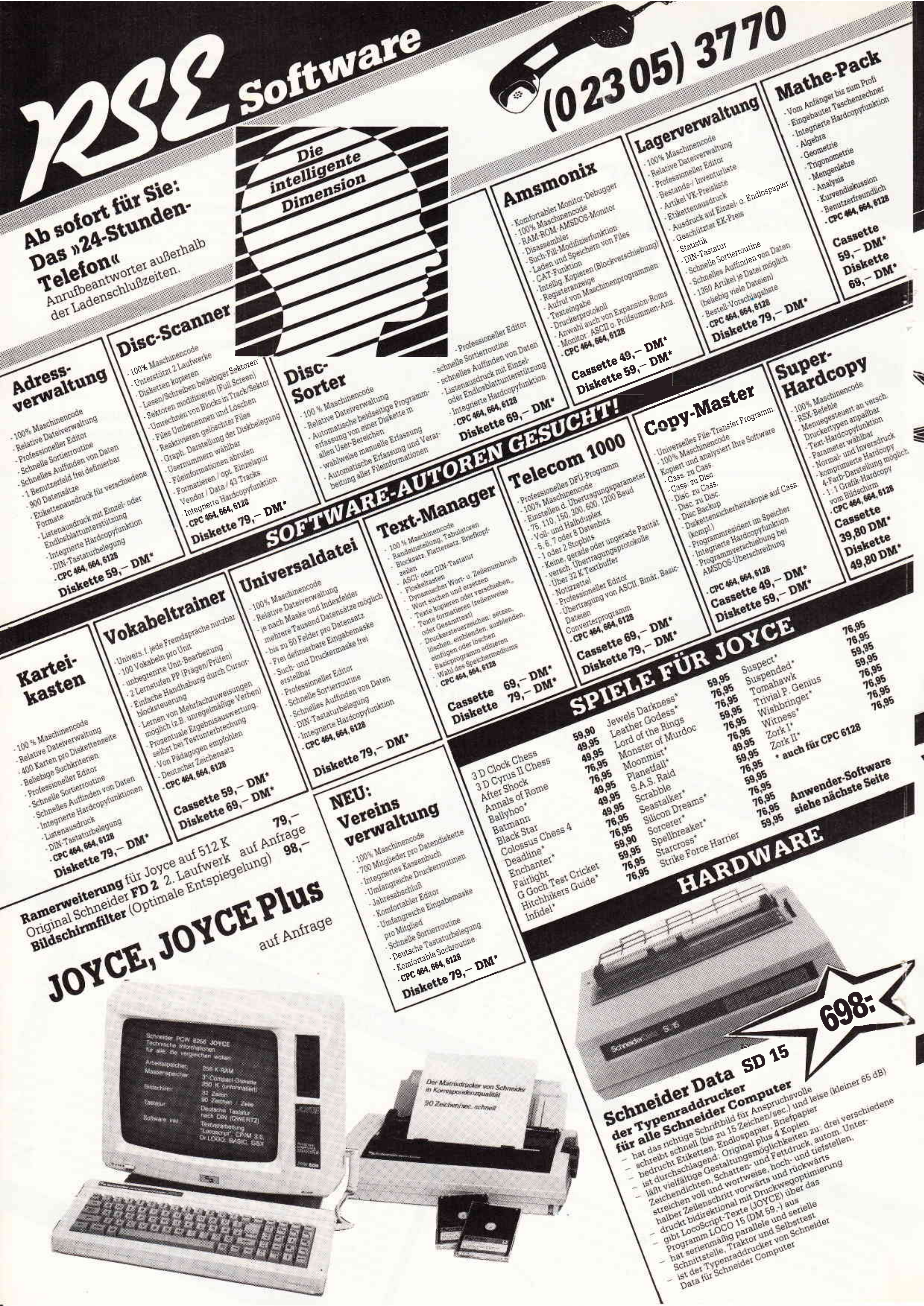
### CYRUS Amstrad Special

»Cyrus II Chess – For the Amstrad PC 1512 & Compatibles« verkündet das englischsprachige Anleitungsheft selbstbewußt auf der Titelseite (IBM? Wer ist IBM?). Doch wen wundert's – schließlich wird das Programm von Amstrad, dem britischen Schneider-Partner, in Lizenz vertrieben. Und in der Tat zeigt sich gleich nach dem Programmstart, daß hier die dem Schneider PC eigene hochauflösenden Farbgrafik zur Anwendung kommt: In knalligem Grün und Blau macht sich das 3D-Schachbrett auf dem Bildschirm breit und erheischt Bewunderung. Wie bereits von der CPC-Version gewohnt, ziehen die Figuren mit trickfilmartiger Eleganz über das Spielfeld; als besonderer Clou kommt hinzu, daß man das Brett per Tasten-


R. Schuster Electronic
Der Schneider PC
SCHNEIDER DMP 3000 Matrix Drucker 105 Zeichen pro Sekunde, 8 internationale Zeichensätze, eingebauter Formulartraktor, IBM und Epson Zeichensatz, Centronics Schnittstelle DM 648,–
SCHNEIDER PC MM/SD IBM Kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher, Monochrom-Monitor (schwarz/weiß), 1 360 KB 5¼" Diskettenaufwerk DM 1.999,–
SCHNEIDER PC MM/DD IBM Kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher, Monochrom-Monitor (schwarz/weiß), 2 360 KB 5¼" Diskettenaufwerke DM 2.499,–
SCHNEIDER PC CM/SD IBM Kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher, Color Monitor, 1 360 KB 5¼" Diskettenaufwerk DM 2.499,–
SCHNEIDER PC CM/DD IBM Kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher, Color Monitor, 2 360 KB 5¼" Diskettenaufwerke DM 2.999,–
SCHNEIDER PC MM/HD 20 IBM Kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher, Monochrom-Monitor (schwarz/weiß), 1 360 KB 5¼" Diskettenlaufw., 1 20 MB Festplatte DM 3499,–
SCHNEIDER PC CM/HD 20 IBM Kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher, Color Monitor, 1 360 KB 5¼" Diskettenlaufwerk, 1 20 MB Festplatte DM 3.999,–
RAMERWEITERUNG FÜR PC AUF 640 K DM 79,–
STAUBABDECKHAUBE für PC DM 49,80
FESTPLATTE 20 MB als Steckkarte (Deckel auf, Platte einstecken, Deckel zu – fertig!) DM 1.398,–
DRUCKERANSCHLUSSKABEL DM 39,80
SCHNEIDER DISKETTEN 5¼" 10 Spezial Schneider Disketten 2 S/DD in Kunstoff Archiv-Box DM 39,50
Markt&Technik
DER SCHNEIDER PC
● Die Betriebssysteme DOS Plus und MS-DOS 3.2
● Arbeiten mit GEM's Fenster, Ikonen und Applikationen
● Tricks und Kniffe aus der Praxis für den DOS-Anwender
● Verzeichnis aller DOS-Befehle mit kurzen Erläuterungen zum Nachschlagen
● Beschreibung von GEM Paint, Basic 2 und anderen Programmen aus der GEM-Palette.
● Darstellung der neuen Markt & Technik-Junior-Serie mit WordStar, dBASE II und Multiplan.
ca. 300 Seiten mit zahlreichen Abbildungen, Best.-Nr. MT 90415
DM 49;
SOFTWARE FÜR SCHNEIDER PC
StarKontor PC – DOS-Manager
Von creativsoft, Stuttgart
Ob Anfänger oder Fortgeschrittene, der DOS-Manager erleichtert allen die Arbeit mit dem Betriebssystem DOS Version 2.0. Er bietet die komplette Verwaltung von Directorys und Directory-Strukturen sowie die Aufteilung des Directory-Inhalts. Durch Pfeiltasten können die Dateien einfach ausgewählt werden. Außerdem bietet das Programm: Freies Bearbeiten aller aufgelisteten Daten, Überprüfung der Hardware-Konfiguration, suchen nach Dateien in Baumstruktur, Anzeige des Diskettenstatus usw. Ein Programm, das Kompliziertes einfach macht! Software mit Handbuch, Best.-Nr. 4015, DM 75,–
StarKontor PC – Finanzbuchhaltung
Von creativsoft, Stuttgart
Ein äußerst funktionales und leicht bedienbares Programm, das alles Wesentliche für die Finanzbuchhaltung bietet: Frei definierbare Kontenrahmen (70 Konten, datev-angelehnt) Hausbank, Postscheck, Bilanz, Kontoauszugdruck, Offene-Posten-Liste, Mahnprotokoll, Summen- und Saldenlisten, Umsatzsteuervoranmeldung, betriebswirtschaftliche Auswertung u.v.m., was der kleine bis mittlere Betrieb benötigt.
Software mit Trainingsbuch, 200 Seiten, 20 Abb. Best.-Nr. 4012, DM 350,–
Sybex StarKontor PC
StarKontor PC – Lohn und Gehalt
Von creativsoft, Stuttgart
Ein Programm, das Freiberuflern, Klein- und Mittelbetrieben viel Arbeit abnimmt. Es übernimmt die Stammdatenverwaltung, Brutto-/Netto-Lohnabrechnung, Überweisungsträger-Druck, Gesamtabrechnung, Vorschüsse, vermögenswirksame Leistungen und Abrechnungslisten an Finanzamt, Krankenkasse und Kirchensteuer.
Software mit Handbuch, Best.-Nr. 4014, DM 175,–
StarKontor PC – Fakturierung
Von creativsoft, Stuttgart
Die perfekte Fakturierungshilfe für kleine und mittelständische Unternehmen. Sie arbeitet mit der Adreßverwaltung und der Artikel-/Lagerverwaltung dieser Programmserie zusammen. Ihre Funktionen reichen vom 18-Zeilen-Fakturierungstext über Prüfung des Artikelbestands, Rabatt, Konditionen, Brutto-/Nettopreise, Tagesabschluß u.v.m. bis zum Druck des Kassenbuchs.
Software mit Handbuch, Best.-Nr. 4011, DM 175,–
StarKontor PC – Textverarbeitung
Von creativsoft, Stuttgart
Mit diesem äußerst einfach bedienbaren Textverarbeitungsprogramm mit Trainingsbuch können selbst Ungeübte sofort starten. Im oberen Bildrand sind jeweils Hauptmenue-Eintragungen sichtbar, die direkt durch eine Funktionstaste aktiviert werden und dann über die Cursortasten oder durch direkte Eingabe des Anfangsbuchstabens angesprungen werden können. Genauso wird die Auswahl von Menuefunktionen vorgenommen. Dies macht ein höchst ergonomisches Editieren, Formatieren und Umbrechen von Texten möglich. Das ergänzende Installationsmodul erlaubt die Anpassung an jeden IBM- oder EPSON-kompatiblen Drucker. Zusätzlich ist die Zusammenarbeit mit StarKontor-PC-Adreßverwaltung möglich. (In Vorbereitung) Textverarbeitungsprogramm mit Trainingsbuch ca. 120 Seiten, 10 Abb., Best.-Nr. 4004, DM 125,–
StarKontor PC – Adreßverwaltung
Von creativsoft, Stuttgart
Dieses preiswerte und nützliche Adreßverwaltungsprogramm für den IBM PC-XT und Kompatible ermöglicht eine äußerst bedienungsfreundliche Adreßerfassung mit mit drei zusätzlichen Adreßattributen. Das vielseitige Programm erledigt für Sie die Verwaltung von Adreßdaten, Suchen, Drucken von Listen und Etiketten, Bereitstellen von Adressen und Auflisten sowie Serienbriefe durch Anschluß an die StarKontor PC Textverarbeitung usw. Die Adreßverwaltung hat eine Schnittstelle zur StarKontor PC Fakturierung – so können Adressen in die Rechnung übernommen werden.
Software mit Handbuch, Best.-Nr. 4010, DM 95,–
StarKontor PC – Dateiverwaltung
Von creativsoft, Stuttgart
Das ideale Programm für die Verwaltung von individuell angelegten Datenbanken im Betrieb. 40 Felder mit max. 50 Zeichen hat der Anwender zur Erstellung von Datenmasken zur Verfügung. Ein Datensatz hat die max. Größe von 512 Zeichen, wobei drei Schlüsselfelder je Datensatz zur Verfügung stehen. Das Hauptprogramm bietet zahlreiche wichtige Funktionen: z.B. Ändern, Anfügen und Löschen von Daten, Suchen und Auflisten auf dem Bildschirm, Suchen von Kriterien, Anschluß von Tabellen, nachträgliche Änderung von Datenmasken, Wiederherstellen von Schlüsseldateien usw. Drei vorgefertigte Masken werden mitgeliefert: Disketten-, Video- und Literaturverwaltung.
Software mit Handbuch, Best.-Nr. 4005, DM 145,–
StarKontor PC – Artikel- und Lagerverwaltung
Von creativsoft, Stuttgart
Ein umfangreiches Programmpaket, das eine Vielzahl von Funktionen bietet. Z.B. Verwaltung von Artikelstammdaten, automatische Bestandsführung, Artikelbezeichnung, 2 Verkaufspreise, Inventurpreis, maximale Preisänderung für automatische Preisüberprüfung bei Artikelzugängen. Das hilfreiche Programm kann an die StarKontor PC Fakturierung angeschlossen werden. So bringen Sie den Lagerbestand fortlaufend auf den neuesten Stand.
Software mit Handbuch, Best.-Nr. 4013, DM 175,–
SOFTWARE
Junior-WordStar mit MailMerge DM 399,–
Junio dBase II DM 399,–
Microsoft Multiplan-Junior DM 299,–
Microsoft Word-Junior DM 399,–
Gem Write DM 399,–
Gem Word Chart DM 399,–
Gem Graph DM 399,–
Gem Draw DM 399,–
Gem Programmers Toolkit DM 650,–
Gem Draw Business Library DM 149,–
Gem Fonts an Drivers Pack DM 149,–
Gem Diary DM 149,–
Gem Font Editor DM 399,–
SPIELE FÜR SCHNEIDER PC
5 a side Soccer 39,80
A mind forever voyaging 99,80
Alex Higgins Snooker 59,95
Archon 59,95
Ballyhoo 89,95
Borrowed Time 59,95
Boulder Dash I 39,80
Boulder Dash II 39,80
Bruce Lee 59,95
Championship Golf 76,95
Cross Check 59,95
Crusade Europa 76,95
Cyrus II Chess 59,95
Dambuster 59,95
Enchanter 89,95
Gaunlet 69,00
Hellcat Ace 59,95
Hitchhikers Guide 89,95
Jewels of Darkness 59,95
Leather Godess 89,95
Mean 18 Golf 59,95
Mind Forever Voyaging 109,–
Mind Shadow 59,95
Moonmist 89,95
One to One 64,90
Music Construction Set 64,90
Pac Man 59,95
Pinball Construction Set 64,90
Pitstop 2 59,95
Planetfall 89,95
Psi 5 Trading Co 76,95
Shanghai 59,95
Silent Service 76,95
Solo Flight 59,95
Spitfire Ace 59,95
Strip Poker 59,95
Summer Games 2 59,95
Tass Time 59,95
T. Movie Monster Game 64,90
Tracer Sanction 59,95
Trinity 109,–
Trivial P. Genius 59,95
Winter Games 59,95
Wishbringer 89,95
Witness 89,95
Zork 1 89,95
Fragen Sie nach weiterem Zubehör und Programmen!



R. Schuster Electronic
Jede Cassette
9,95
Finders Keepers
Chiller
Locomotion
Nonterraqueous
Formula One Simulator
Soul of a Robot
Caves of Doom
Don't Panic
Tales of the Arabian Nights
One Man and his Droid
Willow Pattern
Chiller
Chimera
Cylu
Manic Miner
Subsunk
Warlord
Into oblivion
Storm
Terracognita
Thrust
Timelord
Trollie Wallie
Video Poker
Voodoo Rage
Apprentice
Astro Plumber
Big Top Barney
Bombscare
Castle Assault
Cerberus
Collapse
Darts
Diamond Mine 2
Guzzler
Harvey Headbanger
Helichopper
Kane
Killerpede
Magic Clock
Magic Maths
Molecule Man
Necris Dome
Nightmare Maze
Ninja Master
Nuclear Heist
Pipeline
Radzone
Raging Beast
Screwball
Sea Base Delta
Snodgits
Speed King
Starfirebird
SOFT WARE
Jede Cassette
12,95
Superman
Alkahera
American Football
Conquest
Doppelgänger
Eye Spy
Five a side soccer
Golden Talisman
Knight Tyme
Obsidian
Olympiad 86
Spy Trek
PROFI-SOFTWARE FÜR DIE SCHNEIDER-COMPUTER
WordStar 3.0 mit MailMerge für den Schneider CPC 464**, 664** Best.-Nr. MS 101 (3"-Disk.) DM 199,-
WordStar 3.0 mit MailMerge für den Schneider CPC 6128 Best.-Nr. MS 104 (3"-Disk.) DM 199,-
WordStar 3.0 mit MailMerge für den Schneider Joyce PCW 8256 Best.-Nr. MS 105 (3"-Disk.) DM 199,-
dBASE II für den Schneider CPC 464**, 664** Best.-Nr. MS 301 (3"-Disk.) DM 199,-
dBASE II für den Schneider CPC 6128 Best.-Nr. MS 304 (3"-Disk.) DM 199,-
dBASE II für den Schneider Joyce PCW 8256 Best.-Nr. MS 305 (3"-Disk.) DM 199,-
Multiplan für den Schneider CPC 464**, 664** Best.-Nr. MS 201 (3"-Disk.) DM 199,-
Multiplan für den Schneider CPC 6128 Best.-Nr. MS 204 (3"-Disk.) DM 199,-
Multiplan für den Schneider Joyce PCW 8256 Best.-Nr. MS 205 (3"-Disk.) DM 199,-
Turbo Pascale 3.0 für Schneider CPC 464, 664, 6128 Best.-Nr. MS 514 (3"-Disk.) DM 225,-
Turbo Pascal 3.0 für Schneider Joyce Best.-Nr. MS 515 DM 225,-
Turbo Pascal 3.0 mit Grafik-unterstützung für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128 Best.-Nr. MS 524 DM 285,-
Turbo Tutor (deutsch) für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128 Best.-Nr. MS 534 DM 104,-
für Schneider Joyce Best.-Nr. MS 535 DM 104,-
Turbo Tutor (englisch) für Schneider CPC Best.-Nr. MS 544 DM 104,-
für Schneider Joyce Best.-Nr. MS 545 DM 104,-
Turbo Grafik Toolbox für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128 Best.-Nr. MS 564 DM 225,-
Turbo Toolbox für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128 Best.-Nr. MS 554 DM 225,-
für Schneider Joyce Best.-Nr. MS 555 DM 225,-
Turbo-Lader-Grundpaket für Schneider CPC 464, 664, 6128, Joyce Best.-Nr. MS 413 (3"-Disk.) DM 138,-
Turbo-Lader-Business für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128, Joyce Best.-Nr. MS 423 (3"-Disk.) DM 148,-
Turbo-Lader-Science für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128, Joyce Best.-Nr. MS 433 (3"-Disk.) DM 189,-
Small C Entwicklungssystem für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128, Joyce Best.-Nr. MS 484 (3"-Disk.) DM 99,-
Pascal/MT+ (Digital Research) Best.-Nr. MS 611 DM 174,-
C BASIC Compiler 80 (Digital Research) Best.-Nr. MS 612 DM 174,-
DR DRAW (Digital Research) Best.-Nr. MS 613 DM 199,-
DR GRAPH (Digital Research) Best.-Nr. MS 614 DM 199,-
Finanz-Buchhaltung
CPC 6128 / 2 Laufwerke Best.-Nr. MS 615 DM 194,-
Joyce PCW 8256 / 1 Laufwerk Best.-Nr. MS 618 DM 194,-
Joyce PCW 8212 / 2 Laufwerke Best.-Nr. MS 623 DM 194,-
Fakturierung
CPC 6128 / 2 Laufwerke Best.-Nr. MS 616 DM 94,-
Joyce PCW 8256 / 1 Laufwerk Best.-Nr. MS 619 DM 94,-
Joyce PCW 8212 / 2 Laufwerke Best.-Nr. MS 624 DM 94,-
ARCHE für Schneider-Computer
Hardware-Anforderungen: Schneider CPC 6128 oder Schneider Joyce unter CP/M 3.0. 3"-Diskette
Schneider CPC 6128 Best.-Nr. MS 446
Schneider Joyce Best.-Nr. MS 447 DM 79,-
** Speicher-erweiterung erforderlich.
SOFTWARE-FUNDGRUBE
Cass. Disk.
1942
3 D Boxing
3 D Cyrus II Chess
3 D Grand Prix
3 D Stunt Rider
Airwolf
Batmann
Battle for Midway
Battle of Britain
Bomb Jack
Bounty Bob Strikes Back
Camelot Warrior
Cauldron II
Colossus Chess 4
Commando
Computer Hits 10
Computer Hits 2
Computer Hits 3
Computer Hits 6
D. Thompsons Supertest
Deactivators
Devils Crown
Elite
Exploding Fist
F. Brunos Boxing
Fairlight
Fighter Pilot
Five Star Games
Flipper
Football Manager
Frost Byte
Galvan
Ghostbusters
Glider Rider
Golf
Hacker II
Hi Rise
Highway Encounter
Hit Pack
Hyper Sport
Icon Jon
Impossible Mission
Infiltrator
International Karate
Jack the Nipper
Jonny Reb 2
Jump Jet
Knight Games
Knight Rider
Kung Fu Master
Last V 8
Leaderbord
Lightforce
Match Point
Miami Vice
Mission Omega
Movie
NOMAD
Nexor
Nexus
Paperboy
Ping Pong
Pool Billard
Popeye
Prodigy
Rebel Planet
Rescue on Fractalus
Revolution
Rocky Horror Show
Sai Combat
Sam Fox Strip Poker
Shogun
Silent Service
Slapshot
Sorcery +
Spellbound
Spindizzy
Spitfire 40
Starglider
Starstrike II
Street Hawk
Strike Force Harrier
Super Games I
Super Games II
Super Games III
Super Sport I
Super Sport II
Sword & Sorcery
Tau Ceti
Tempest
Tennis
The never ending Story
They sold a Million I
They sold a Million II
They sold a Million III
Tujad
Turbo Esprit
V
Way of the Tiger
Werner
Winter Games
Wizards Lair
Yie ar Kung Fu
Yie ar Kung Fu II
Computer Kurs
Selbstlernbasic I
Selbstlernbasic II
Texpack
Devpack
Hisoft C
Hisoft Pascal
Nevada Cobol
Nevada Fortran



RSE Software
(0 23 05) 37 70
Ab sofort für Sie: Das »24-Stunden-Telefon«
Anrufbeantworter außerhalb der Ladenschlußzeiten.
Die intelligente Dimension
Amsmonix
- Komfortabler Monitor-Debugger
- 100% Maschinencode
- RAM-ROM-AMSDOS-Monitor
- Disassembler
- Such-Fill-Modifizierfunktion
- Laden und Speichern von Files
- CAT-Funktion
- Intellig. Kopieren (Blockverschiebung)
- Registeranzeige
- Aufruf von Maschinenprogrammen
- Texteingabe
- Druckerprotokoll
- Anwahl auch von Expansion-Roms
- Monitor: ASCII o. Prüfsummen-Anz.
- CPC 464, 664, 6128
Cassette 49,– DM*
Diskette 59,– DM*
Lagerverwaltung
- 100% Maschinencode
- Relative Dateiverwaltung
- Professioneller Editor
- Bestands-/Inventurliste
- Artikel VK-Preisliste
- Etikettenausdruck
- Ausdruck auf Einzel- o. Endlospapier
- Geschützter EK-Preis
- Statistik
- DIN-Tastatur
- Schnelle Sortierroutine
- Schnelles Auffinden von Daten
- 1350 Artikel je Datei möglich (beliebig viele Dateien)
- Bestell-Vorschlagsliste
- CPC 464, 664, 6128
Diskette 79,– DM*
Mathe-Pack
- Vom Anfänger bis zum Profi
- Eingebauter Taschenrechner
- Integrierte Hardcopyfunktion
- Algebra
- Geometrie
- Trigonometrie
- Mengenlehre
- Analysis
- Kurvendiskussion
- Benutzerfreundlich
- CPC 464, 664, 6128
Cassette 59,– DM*
Diskette 69,– DM*
Adress-verwaltung
- 100% Maschinencode
- Relative Dateiverwaltung
- Professioneller Editor
- Schnelle Sortierroutine
- Schnelles Auffinden von Daten
- 1 Benutzerfeld frei definierbar
- 900 Datensätze
- Etikettenausdruck für verschiedene Formate
- Listenausdruck mit Einzel- oder Endlosblattunterstützung
- Integrierte Hardcopyfunktion
- DIN-Tastaturbelegung
- CPC 464, 664, 6128
Diskette 59,– DM*
Disc-Scanner
- 100% Maschinencode
- Unterstützt 2 Laufwerke
- Disketten kopieren
- Lesen/Schreiben beliebiger Sektoren
- Sektoren modifizieren (Full Screen)
- Umrechnen von Blocks in Track/Sektor
- Files Umbenennen und Löschen
- Reaktivieren gelöschter Files
- Graph. Darstellung der Diskbelegung
- Usernummern wählbar
- Fileinformationen abrufen
- Formatieren / opt. Einzelspur Vendor / Data / 43 Tracks
- Integrierte Hardcopyfunktion
- CPC 464, 664, 6128
Diskette 79,– DM*
Disc-Sorter
- 100 % Maschinencode
- Relative Dateiverwaltung
- Automatische beidseitige Programmerfassung von einer Diskette in allen User-Bereichen
- wahlweise manuelle Erfassung
- Automatische Erfassung und Verarbeitung aller Fileinformationen
- Professioneller Editor
- schnelle Sortierroutine
- schnelles Auffinden von Daten
- Listenausdruck mit Einzel- oder Endlosblattunterstützung
- Integrierte Hardcopyfunktion
- CPC 464, 664, 6128
Diskette 69,– DM*
SOFTWARE-AUTOREN GESUCHT!
Copy-Master
- Universelles File-Transfer Programm
- 100% Maschinencode
Kopiert und analysiert Ihre Software
- Cass. zu Cass.
- Cass. zu Disc.
- Disc. zu Cass.
- Disc. zu Disc.
- Disc Backup
- Diskettensicherheitskopie auf Cass. (kompl.)
- Programmresident im Speicher
- Integrierte Hardcopyfunktion
- Programmversicherung bei AMSDOS-Überschreibung
- CPC 464, 664, 6128
Cassette 49,– DM*
Diskette 59,– DM*
Super-Hardcopy
- 100% Maschinencode
- RSX-Befehle
- Menuegesteuert an versch. Druckertypen anpaßbar
- Text-Hardcopyfunktion
- Parameter wählbar
- Normal- und Inversdruck
- komprimierte Hardcopy
- 4-Farb-Darstellung möglich
- 1 : 1 Grafik-Hardcopy vom Bildschirm
- CPC 464, 664, 6128
Cassette 39,80 DM*
Diskette 49,80 DM*
Telecom 1000
- Professionelles DFÜ-Programm
- 100% Maschinencode
- Einstellen d. Übertragungsparameter
- 75, 110, 150, 300, 600, 1200 Baud
- Voll- und Halbduplex
- 5, 6, 7 oder 8 Datenbits
- 1 oder 2 Stopbits
- Keine, gerade oder ungerade Parität
- versch. Übertragungsprotokolle
- Über 32 K Textbuffer
- Notizzettel
- Professioneller Editor
- Übertragung von ASCII, Binär, Basic-Dateien
- Converterprogramm
- CPC 464, 664, 6128
Cassette 69,– DM*
Diskette 79,– DM*
Text-Manager
- 100 % Maschinencode
- Randeinstellung, Tabulatoren
- Blocksatz, Flattersatz, Briefkopfzeilen
- ASCII- oder DIN-Tastatur
- Floskeltasten
- Dynamischer Wort- u. Zeilenumbruch
- Wort suchen und ersetzen
- Texte kopieren oder verschieben
- Texte formatieren (zeilenweise oder Gesamttext)
- Druckersteuerzeichen: setzen, löschen, einblenden, ausblenden, einfügen oder löschen
- Basicprogramm editieren
- Wahl des Speichermediums
- CPC 464, 664, 6128
Cassette 69,– DM*
Diskette 79,– DM*
Universaldatei
- 100% Maschinencode
- Relative Dateiverwaltung
- je nach Maske und Indexfelder mehrere Tausend Datensätze möglich
- bis zu 50 Felder pro Datensatz
- Frei definierbare Eingabemaske
- Such- und Druckermaske frei erstellbar
- Professioneller Editor
- Schnelle Sortierroutine
- Schnelles Auffinden von Daten
- DIN-Tastaturbelegung
- Integrierte Hardcopyfunktion
- CPC 464, 664, 6128
Diskette 79,– DM*
Vokabeltrainer
- Univers. f. jede Fremdsprache nutzbar
- 100 Vokabeln pro Unit
- unbegrenzte Unit-Bearbeitung
- 2 Lernstufen PP (Fragen/Prüfen)
- Einfache Handhabung durch Cursorblocksteuerung
- Lernen von Mehrfachzuweisungen möglich (z.B. unregelmäßige Verben)
- Prozentuale Ergebnisauswertung, selbst bei Testunterbrechung
- Von Pädagogen empfohlen
- Deutscher Zeichensatz
- CPC 464, 664, 6128
Cassette 59,– DM*
Diskette 69,– DM*
Kartei-kasten
- 100 % Maschinencode
- Relative Dateiverwaltung
- 400 Karten pro Diskettenseite
- Beliebige Suchkriterien
- Professioneller Editor
- Schnelle Sortierroutine
- Schnelles Auffinden von Daten
- Integrierte Hardcopyfunktionen
- Listenausdruck
- DIN-Tastaturbelegung
- CPC 464, 664, 6128
Diskette 79,– DM*
SPIELE FÜR JOYCE
3 D Clock Chess 59,90
3 D Cyrus II Chess 49,95
After Shock 49,95
Annals of Rome 76,95
Ballyhoo* 76,95
Batmann 49,95
Black Star 49,95
Colossus Chess 4 49,95
Deadline* 76,95
Enchanter* 76,95
Fairlight 59,90
G Goch Test Cricket 59,95
Hitchhikers Guide* 76,95
Infidel* 76,95
Jewels Darkness* 59,95
Leather Godess* 76,95
Lord of the Rings 76,95
Monster of Murdoc 59,95
Moonmist* 76,95
Planetfall* 76,95
S.A.S. Raid 49,95
Scrabble 59,95
Seastalker* 76,95
Silicon Dreams* 59,95
Sorcerer* 76,95
Spellbreaker* 76,95
Starcross* 76,95
Strike Force Harrier 59,95
Suspect* 76,95
Suspended* 76,95
Tomahawk 59,95
Trivial P. Genius 59,95
Wishbringer* 76,95
Witness* 76,95
Zork I* 76,95
Zork II* 76,95
* auch für CPC 6128
Anwender-Software siehe nächste Seite
NEU: Vereins verwaltung
- 100% Maschinencode
- 700 Mitglieder pro Datendiskette
- Integriertes Kassenbuch
- Umfangreiche Druckerroutinen
- Jahresabschluß
- Komfortabler Editor
- Umfangreiche Eingabemaske
- Umfangreiche pro Mitglied
- Schnelle Sortierroutine
- Deutsche Tastaturbelegung
- Komfortable Suchroutine
- CPC 464, 664, 6128
Diskette 79,– DM*
Ramerweiterung für Joyce auf 512 K 79,–
Original Schneider FD 2 2. Laufwerk auf Anfrage
Bildschirmfilter (Optimale Entspiegelung) 98,–
JOYCE, JOYCE Plus auf Anfrage
HARDWARE
698,–
Schneider Data SD 15
der Typenraddrucker für alle Schneider Computer
– hat das richtige Schriftbild für Anspruchsvolle
– schreibt schnell (bis zu 15 Zeichen/sec.) und leise (kleiner 65 dB)
– bedruckt Etiketten, Endlospapier, Briefpapier
– ist durchschlagend: Original plus 4 Kopien
– läßt vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten zu: drei verschiedene Zeichendichten, Schatten- und Fettdruck, autom. Unterstreichen voll und wortweise, hoch- und tiefstellen, halber Zeilenschritt vorwärts und rückwärts
– druckt bidirektional mit Druckwegoptimierung
– gibt LocoScript-Texte (JOYCE) über das Programm LOCO 15 (DM 59,-) aus
– hat serienmäßig parallele und serielle Schnittstelle, Traktor und Selbsttest
– ist der Typenraddrucker von Schneider Data für Schneider Computer
Der Matrixdrucker von Schneider in Korrespondenzqualität
90 Zeichen/sec. schnell



R. Schuster Electronic
Unser Superknüller:
Musik/Data-Recorder incl. Kabel 79,95
Anschlußkabel 19,80
JOYSTICKS
Joystick-Verlängerungskabel 2 × 200 cm 24,90
Quick Shot I 9,95
Quick Shot II 19,80
Quick Shot IV 24,90
Quick Shot V 27,95
Quick Shot VII 19,95
Quick Shot II Turbo 29,80
JY 2 Original Schneider 39,50
Competition Pro mit Mikro-Schalter 34,90
wie oben, Gehäuse transparent 49,80
Computer Mouse ab 178,–
DATENTRÄGER
Disketten
neutr. 5.25", 1D, 10er Pack 7,95
neutr. 5.25", 2D, 10er Pack 9,95
CF-2DD 3"-Disketten 10 Stck. 198,–
für Joyce + 3"-Disketten 10 Stck. 79,80
Datencassetten Industriequalität ausgesuchtes Bandmaterial
C 10 mit Box 2,20
C 10 ohne Box 2,10
C 20 mit Box 2,30
C 20 ohne Box 2,20
C 30 mit Box 2,50
C 30 ohne Box 2,40
HARDWARE
Kunstlederhauben, beste Qualität:
464/664/6128/NLQ 401 19,80
DDI-1 / FD-1 13,80
Monitor Grün/Farbe 27,90/29,95
Lightpen (Monitortyp angeben) ab 79,–
CPC 6128 Grün / Farbe 998,–/1498,–
DMP 2000 598,–
CTM 644 Farbmonitor 698,–
RS-232-Centronics-Schnittstelle Joyce 148,–
Anschlußkabel (Drucker/2. Laufwerk) 39,80
Verlängerungskabel (464) 27,90 (664/6128) 34,90
Buchhüllen f. 3"-Disketten bzw. Cassetten Stck. 3,90
Disketten-Etiketten 3" und 3½" 150 Stck. 12,20
Disketten-Etiketten 5¼" 15 Stck. 1,75
Cassetten-Etiketten 10 Stck. 1,75
Endlos-Karteikarten 4" × 180mm 100 Stck. 12,95
(versch. Farben)
Fragen Sie nach weiterem Zweckform-Zubehör.
Star NL 10 incl. Interface nach Wahl 898,–
(Deutsches Gerät)
Fragen Sie nach weiteren Star-Produkten.
3 u. 3,5" Disketten-Box
mit Sortiereinrichtung und Klapp-Klarsichtdeckel, abschließbar 24,90
5,25" Diskettenbox
(DX 85) für 100 Disketten mit abschließbarem Klarsichtdeckel 24,90
HITRANS 300 C
Akustikkoppler, 300 Baud, vollduplex, asynchron, V 24 RS 232 C-Interface, induktives Empfangsteil, eckige Höreraufnahme (ges. gesch.), flexibles Mittelteil, Stromversorgung über Batterie, Netzteil und Interface möglich, FTZ.-Nr. (Postzulassung) incl. Netzteil, Handbuch und Hochglanzverpackung.
198,–
Grün-Monitor 199,– DM
Wie hätten Sie es denn gerne?
Superpreise:
DDI-1
FD-1
bitte telef. erfragen.
Controller für DDI-1 98,-
Tastatur 298,– DM
Netzteil MP-2
Mit dieser Stromversorgung kann jeder CPC an ein normales Farb-TV angeschlossen werden. Besonders bei Einsatz des Rechners mit grünem Monitor stellt dies eine attraktive Erweiterung der Einsatzmöglichkeiten dar.
MP-2 148,–
Monitor-Drehfuß
mit stufenloser Einstellung des Neigungswinkels für 12"-Monitore
39,80
RS 232-Schnittstelle
für den Anschluß peripherer Geräte m. serieller Schnittstelle wie Schreibmaschine, Steuergeräte, Akustikkoppler usw. Komplett mit Kabel und Stromversorgung
6128 178,–
464/664 148,–
Mit diesem Formulartraktor zum Schneider-Drucker »NLQ 401« wird Ihnen das umfangreiche Verarbeiten von Endlospapier wesentlich erleichtert. Die Acrylglashaube reduziert den Geräuschpegel.
79,50
R. Schuster Electronic
OBERE MÜNSTERSTR. 33-35 · ☎ (02305) 3770 · 4620 CASTROP-RAUXEL
Commodore Vertrags-Werkstatt
star Micronics Vertragshändler
ATARI System-Fachhändler
Schneider COMPUTER DIVISION Vertragshändler
Laden-Geschäftszeiten
Montag – Freitag
9.00 – 13.00 Uhr
15.00 – 18.30 Uhr
Samstag
9.00 – 14.00 Uhr
Langer Samstag
9.00 – 18.00 Uhr
Versand per Nachnahme zuzügl. Versandkosten.
Oder Vorkasse auf Psch.-Konto Nr. 69422-460 PschA Dortmund zuzügl. 5,– DM Versandkosten.
○ Senden Sie mir bitte Ihren Katalog (2,– DM in Briefmarken liegen bei)
○ Hiermit bestelle ich per Nachnahme: (incl. kostenlosem Katalog)
Vorname, Name
Straße, Hausnummer
PLZ, Ort
Telefonnummer
Datum, Unterschrift

druck aus fünf verschiedenen Blickwinkeln betrachten kann. Hier handelt es sich ohne Zweifel um eine Meisterleistung der Grafikprogrammierung; aber trotzdem ist Kritik angebracht: Schon nach kurzer Spieldauer werden viele Besitzer eines Farbmonitors vergeblich den Menuepunkt »Change Colors« suchen – offenbar haben die Programmierer nicht bedacht, daß Schachspieler mitunter stundenlang auf das Brett starren, wobei die Farben alles andere als augenfreundlich wirken. Allerdings gibt es für dieses Problem eine elegante Lösung: Man nehme ein richtiges Schachbrett und stelle es neben den Computer.

Bei Bedarf und je nach Geschmack kann man auch auf ein normales 2D-Schachdiagramm umschalten, das durch seine großflächige Darstellung einen sehr guten Überblick gewährt. Im Gegensatz zur CPC-Version wurde hier jedoch aus unverständlichen Gründen auf die Animation der Figuren verzichtet. Ohne sich sonstwie bemerkbar zu machen, springen sie blitzartig auf ihren neuen Platz, so daß man die Züge des Rechners leicht verpaßt. Zwar kann in der untersten Zeile ein Ausschnitt aus dem Partieprotokoll eingeblendet werden, das über die letzten Züge informiert; wer mit der Schachnotation nicht vertraut ist, wird hier allerdings Probleme haben: Erstens sind die Zahlen und Buchstaben nicht am Brettrand vermerkt, und zweitens erfolgen die Angaben mit englischen Abkürzungen. Zum Beispiel heißt B nicht etwa Bauer, sondern Läufer (Bishop), dafür bezeichnet dann P (Pawn) den Ackersmann.

Durch Drücken der Funktionstaste F1 kann jederzeit eine Hilfsseite aufgerufen werden, die über das reichhaltige Repertoire verfügbarer Kommandos Auskunft gibt. Damit man die aktuelle Stellung nicht aus den Augen verliert, befindet sich rechts oben eine Miniausgabe des Schachbretts, bei der die Figuren provisorisch durch Buchstaben dargestellt werden. Leider hat diese im Prinzip gute Idee einen Schönheitsfehler: Die weißen Buchstaben auf den hellen Feldern lassen sich kaum erkennen. Ansonsten sind die Hilfsseiten und die über Funktionstasten erreichbaren Untermenues übersichtlich und informativ gestaltet, so daß man das Anleitungsheft nur selten zu Rate ziehen muß.

## PSION Schlicht und ergreifend

Nach dem Start unter MS-DOS möchte das Programm zunächst wissen, mit welcher Grafikkarte es zu tun hat; »F« für Farbgrafik ist bei dem Schneider PC das Gegebene. Wer jetzt einen in allen Farben schillernden Bildschirm erwartet, erlebt jedoch eine Enttäuschung: In schlichtem Schwarz-Weiß präsentiert sich ein normales 2D-Schachdiagramm, das seinen Platz mit dem Partieprotokoll und einer Menueleiste teilt und aus diesem Grund ein ganzes Stück kleiner als bei CYRUS ausfällt. Die Anzeige der verfügbaren Kommandos erspart allerdings einen häufigen Wechsel zwischen Brettdarstellung und Hilfsseite, solange man die wichtigsten Befehle noch nicht auswendig kennt; weiterhin hat man die Stellungsbewertung, die vorangegangenen Züge, den eingestellten Level und die Schachuhr auch während des Spiels ständig im Blick. Ein besonderer Pluspunkt ist dabei, daß alle Angaben in Deutsch erfolgen: Mit der Taste F1 kann man eine sechs Bildschirmseiten umfassende deutsche Anleitung abrufen, und beim Aufbau von Schachstellungen hören die Figuren auf vertraute Kürzel: Nach Drücken von B erscheint ein Bauer, nach D eine Dame usw. Wer sich trotzdem in Fremdsprachen fortbilden will, kann sich über die Taste F4 auch wahlweise in Englisch oder Französisch bedienen lassen.

Soweit, so gut – was ist jetzt aber mit dem 3D-Schachbrett, das PSION schließlich als erstes Schachprogramm einführte? Hier hilft die Taste F2: Zunächst setzt sich das Laufwerk in Gang – bei jedem Wechsel der Darstellung muß ein Programmteil von Diskette nachgeladen werden – und dann baut sich in Windeseile die Grafik auf, ebenfalls in Schwarz-Weiß. Sowohl hier als auch auf dem 2D-Diagramm gleiten die Figuren sauber animiert wie von Geisterhand geführt über das Brett. Durch das Fehlen der Farbkontraste und verschiedenen Blickwinkel wirkt der Anblick zwar nicht so spektakulär wie bei CYRUS, erfüllt aber durchaus seinen Zweck. Wer längere Partien mit voller Konzentration spielt, wird jedoch das 2D-Diagramm bevorzugen und das 3D-Darstellung eher als nette Zugabe betrachten: Die Übersicht ist insbesondere bei vielen Figuren auf dem Brett etwas eingeschränkt; weiterhin fehlen hier die Menueleiste und die ergänzenden Informationen zum Partieverlauf.

Vergleicht man nun beide Programme in ihrem »Outfit« und der Bedienungskonzeption, so drängt sich der Eindruck auf, daß bei PSION mit weniger Aufwand im Endeffekt mehr erreicht wurde. Das Programm wirkt einfach funktioneller: Die schlichte Schwarz-Weiß-Grafik erweist sich auf einem Farbmonitor bei längerer Spieldauer als augenfreundlicher, und die zahlreichen Optionen der Menueleiste kommen locker mit einer Bildschirmseite aus, während man bei CYRUS zwischen der Brettdarstellung, der Hilfsseite und weiteren Untermenues wechseln muß, um spezielle Funktionen auszuführen. Doch letztendlich ist eine solche Beurteilung Geschmackssache: Wer gerne bunte Grafik auf seinem Monitor sieht, ist mit CYRUS sicherlich gut beraten.

## Starke Gegner...

Grafik hin, Bedienungskomfort her – aber wie stark spielen nun PSION und CYRUS? Um das herauszufinden, liegt es nahe, die Programme einfach gegeneinander spielen zu lassen. Doch dieses Testverfahren hat seine Tücken: Uns ist zum Beispiel das Ergebnis eines Leistungsvergleichs über 12 Partien bekannt, bei dem Programm A mit 10 : 2 gegen Programm B gewinnen konnte. Die Aussagekraft des Ergebnisses ist jedoch gleich Null: Beide Programme waren identisch, hier spielte nämlich ein Schachcomputer im Demomodus gegen sich selbst, wo-

bei dem Spieler mit der Bezeichnung A abwechselnd schwarz und weiß zugewiesen wurde! Insbesondere bei ebenbürtigen Gegnern können solche Zufallseinflüsse einen vollkommen falschen Eindruck vermitteln, wie man sieht.

Aus diesem Grund – und auch, um nicht zwei PC's stundenlang durch Partien unter Turnierbedingung zu blockieren – haben wir beide Programme mit ausgewählten Teststellungen konfrontiert, die einige Rückschlüsse auf das Spielverhalten zulassen. Natürlich ist die Leistungsfähigkeit genau wie beim Menschen von der Bedenkzeit abhängig. Deshalb bieten beide Programme mehrere Schwierigkeitsgrade an, bei denen die durchschnittliche Rechenzeit pro Zug von 1 Sekunde für Anfänger bis turniermäßigen 3 – 4 Minuten reicht. Dazu kommt noch eine Analysestufe, in der die Programme bis zum Abbruch über die Tastatur rechnen. In einer speziellen Stufe paßt sich PSION sogar automatisch der Bedenkzeit des menschlichen Gegners an. Weiterhin kann man bei diesem Programm mit der Option »Handicap« verhindern, daß es die gegnerische Bedenkzeit für vorausschauende Berechnungen ausnutzt (»Permanent Brain«), wodurch die Spielstärke noch weiter sinkt. Solche Kunstgriffe sind in der Tat bei modernen Programmen nötig, um auch Anfängern eine Chance zu geben.

Schauen wir uns jetzt die Leistungen in verschiedenen Partiephasen an. Die ersten Züge werden mit einer umfangreichen Eröffnungsbibliothek bestritten; bei CYRUS ist von mehr als 16000 gespeicherten Zügen die Rede, PSION verfügt nach Herstellerangaben über 4000 gespeicherte Positionen – Zahlen, die ohne weitere Informationen nur die Größenordnung andeuten. Immerhin dürfte ein solches Eröffnungsrepertoire das Wissen der meisten Vereinsspieler erreichen, wenn nicht gar übertreffen. Interessant wird es natürlich, wenn man durch ungewöhnliche Züge den Computer aus der vorprogrammierten Bibliothek herauswirft, so daß er die Antwort berechnen muß. Erfahrene Spieler können auf diese Weise einen Stellungsvorteil erlangen, indem sie das Programm in eine Situation bringen, die es mangels strategischen Feingefühls nicht richtig behandelt. Doch um den positionellen Vorteil in einen Sieg umzuwandeln, muß zunächst das durch taktische Kombinationen geprägte Mittelspiel überstanden werden, und gerade hier entfalten Schachprogramme ihr größtes Können.


Stellung 1

Stellung 2

Stellung 3

Stellung 4

## ...mit heißen Kombinationen

Auch CYRUS und PSION laufen in dieser Partiephase zu Höchstform auf: Beide Programme sind bereits bei Rechenzeiten ab 30 Sekunden in der Lage, vier- und mitunter sogar fünfzügige Kombinationen zu finden, mit denen sie Material gewinnen oder den Gegner mattsetzen, wie die folgenden Beispiele zeigen:

Stellung 1:
In dieser Stellung aus der Partie Bogoljubow – Monticelli (San Remo 1930) war Schwarz am Zug und nutzte die luftige Stellung des weißen Königs gnadenlos für einen Mattangriff aus:

| | |
|---|---|
| 1. ... | Sf4-e2+! |
| 2. Td2xe2 | Tf8-f1+! |
| 3. Kg1xf1 | Dc6-h1+ |
| 4. Kg1-f2 | Se5-g4 # |

CYRUS hat mit diesem Springer/Turm-Opfer keine Schwierigkeiten und braucht nur 45 sec bis zur Lösung. PSION benötigt zwar eine Minute mehr, wandelt dafür aber in der folgenden Stellung auf den Spuren des genialen Weltmeisters Aljechin:

Stellung 2:
Mit Weiß zog dieser Tf7xg7, was zwar durch Tf8xf6 den Springer kostet, aber nach dem feinen Zug Kf4-e5 weiß das gewalttätige Gebäude nicht mehr, wohin – geht der Turm auf die Grundlinie nach f8 zurück, so folgt ein Matt in zwei Zügen, wie der Leser selbst ausprobieren mag. Etwas mehr als 30 Sekunden Bedenkzeit kostet PSION diese Kombination; CYRUS muß hier jedoch selbst in der höchsten Spielstufe passen.




QUICK-Bestellung 030-752 91 50/60

# Der Schneider COMPUTER DIVISION Partner!

## BIO-RHYTHMUS

Modernes Programm nach neuesten Erkenntnissen der BIO-RHYT. Theorie
- Es werden dargestellt: Seelische, Physische und Intellektuelle Rhythmus-Kurven, Mittelwertkurve, Bio-Jahr sowie die Mondphasen mit Ihrer eigenen Geburtsmondphase
- Integrierter Partnervergleich
- Alle Kurven und Daten auf Bildschirm oder Drucker.
- Ausdruck m. Legende in DIN A4
- Einschl. Broschur über die Bio-Rhythmus Theorie allgemein
- Alles in Deutsch

**CPC 464, 664, 6128, JOYCE**

**Cassette 35,— DM**
**3"-Disk. 45,— DM**

## LOTTO 6 AUS 49

Umfangreiche Lotto Berechnung nach statistischen Grundlagen
- Steuern und planen Sie Ihr Glück
- Alle Ziehungen gespeichert. Von 1955 bis Mitte 1985
- Neuere Ziehungen können jederzeit mit abgespeichert werden
- Tipvorschlag
- Trefferhäufigkeit
- Tipvergleich
- Treffer Wiederholung
- Welche Zahlen wurden wie lange nicht gezogen?
- Gewinnchancen ermitteln
- Erstellung eigener Testreihen
- Auswertungen für jeden Zeitraum
- Deutsche Bedienungsanleitung

**CPC 464, 664, 6128, JOYCE**

**3"-Disk. 59,— DM**

## ASTROLOGIE

Astrologische Berechnungen mit umfangreichen Auswertungen
- Für den Laien oder erfahrenen Astrologen geeignet
- Berechnung aller nötigen Daten in Sekundenschnelle
- Häuser nach Koch
- Persönlichkeitsbeschreibung mit 2 DIN A4 Seiten Umfang
- Auswertungen zu Seele, Empfinden, Liebe, Gefühlen, Gesundheit, Motivation, Partnerschaft, Konzentration, Produktivität, Intelligenz und und und
- Daten über Drucker o. Bildschirm
- Kinderleichte Bedienung

Ihr Einstieg in die Astrologie!

**CPC 464, 664, 6128, JOYCE**

**3"-Disk. 85,— DM**

## JOYCE

- **JOYCE** 256K Computer Grünmonitor, Diskettenlaufwerk, Drucker, Textverarbeiter, Basic, Logo- Software **1.799,-**
- **JOYCE Plus** 512 K RAM, 2.Laufwerk (1 MByte) **2.490,-**

| | | |
|---|---|---|
| JOYCE FD-2 Laufwerk (1 MByte) | | 698,— DM |
| JOYCE RAM-Erweiterung (256 KByte) | | 148,— DM |
| JOYCE Schnittstelle CPC-8256 | | 148,— DM |
| JOYCE Bildschirmfilter | | 98,— DM |
| JOYCE Locoscript übung | 3"-Disk. | 29,50 DM |
| JOYCE Finanzmathematik | 3"-Disk. | 98,— DM |
| JOYCE Star Base Datenbank | 3"-Disk. | 198,— DM |
| JOYCE Prompt Datei | 3"-Disk. | 69,— DM |
| JOYCE Prompt Druck | 3"-Disk. | 49,— DM |

## SCHNEIDER PC 1512

### Die neue Dimension



Kompatibler PC nach Industriestandard
- 512 KB Ram, Laufwerk 360 KB
- Schwarz/weiß Monitor
- Deutsche Tastatur mit Standardbelegung
- 16 Farben HiRes Modus
- inklusive Maus
- GEM Benutzeroberfläche, BASIC, MS-DOS

komplett ab DM **1.999,-**



## FLUGSIMULATOREN

Super Blindflug-Simulationen
- Starke Echtzeitverarbeitung
- Hervorragende Grafik
- Mit Flugprotokoll
- Werden in Flugschulen eingesetzt
- Vom Flugingenieur entwickelt
- Trainieren Sie Ihr Flugkönnen

**CPC 464, 664, 6128**

**Boeing 727**
**Cassette: 35,— DM**
**3"-Disk.: 45,— DM**

**Space Shuttle**
**Cassette: 35,— DM**
**3"-Disk.: 45,— DM**

**Hubschrauber**
**Cassette: 35,— DM**
**3"-Disk.: 45,— DM**

## SUPER-COPY

Spitzen Disk-Kopierprogramm für alle CPC und JOYCE SUPER-COPY legt von allen bekannten Programmen eine Sicherheitskopie an. Kopierschutz wird mit übernommen.
- 100 % Maschinencode
- Arbeitet beim CPC mit einem oder zwei Laufwerken
- Bearbeitet alle 43 Tracks
- Analysiert alle Tracks und Sektoren
- Kopiert 99 % aller Disketten
- Deutsche Anleitung

SUPER-COPY braucht jeder SCHNEIDER Besitzer. SUPER-COPY wird auch Sie begeistern

**CPC 464, 664, 6128**
**3"-Disk. 79,— DM**
**JOYCE**
**3"-Disk. 89,— DM**

## PSYCHO-TEST

Testen Sie sich selbst
Testen Sie Ihre Freunde
Lernen Sie sich kennen
3 wissenschaftliche Tests
- Persönlichkeits-Test
- Lebens-Einstellungs-Test
- Alkoholiker Test
- Bis zu 70 Fragen
- Verblüffende Ergebnisse
- Keine Spielereien
- Alles in Deutsch

Erfahren Sie alles über Ihre Lebensstimmung, Selbstkontrolle, Geselligkeit, Hemmungen, Dominanz, soziale Potenz und und und

**CPC 464, 664, 6128**

**3"-Disk.: 49,— DM**

**über 700 Spiele und Programme**

**TOP-Beratung!**

## SOFTWARE 464/664/6128

Cass. / Disk.

Teleport (Terminalprg. mit Kabel)
Terminal Star (DFü-Prg.)
Disksort Star (Diskettenverwaltung)
Memory (Spitzenspiel, tolle Grafik)
Mükra-Datei (Univ. Dateiverwaltung)
Lotto Tip (Systemtip 6 aus 49)
Krankheits-Diagnose
Statistik-Star
M.O.S. (Mouse Operating System f. 664/6128)
Mathe-Star (Mathe für Schüler + Lehrer)
Supercopy (Kopierprogramm f. 464/664/6128)
Diskmonitor (bis Spur 42 f. 664/6128)
Star Writer 1 (Textverarbeiter)
Turbo Pascal 3.0 (auch JOYCE)
Multiplan 1.06 (auch JOYCE)
dBase 2 (auch JOYCE)
Wordstar 3.0 (auch JOYCE)
Finanzmathematik (auch JOYCE)
Star Texter (Sybex)
Star Datei (Sybex)
Assembler Kurs (Sybex)

Cass.: 119,— 19,— 29,— 29,— 35,— 59,90 69,90

Disk.: 119,— 79,50 49,90 29,— 39,— 39,— 45,— 79,90 98,— 79,90 79,— 59,— 198,— 225,— 199,— 199,— 199,— 98,— 85,— 85,— 75,—

**PC—SOFTWARE**

JUNIOR — Wordstar
JUNIOR — dBase 2
JUNIOR — Multiplan
Psycho 1 (Intelligenztest)
Psycho 2 (Persönlichkeitstest)

399,— 399,— 299,— 189,— 149,—

**Immer die neuesten Spiele am Lager!**

**Händler anfragen erwünscht**

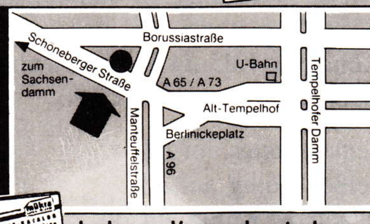
## HARDWARE

SD 15 Typenraddrucker (CPC/Joyce/PC)
CPC-6128 Grün **999,—** Farbe
DDI-1 Floppylaufwerk (180 KB)
VORTEX F1-X Floppy, 5 1/4", Drive 2, 700KB
Drucker DMP-2000 (NLQ-Schrift)
Drucker DMP-3000 (SCHNEIDER PC)
Drucker Panasonic KX-P1080 (CPC)
Drucker Panasonic KX-P1092 (CPC/PC)
Centronics Druckerkabel
Mirage Imager (Super Kopiermodul) 464/664 **179,—** f. 6128
VORTEX Speichererweiterung ab
Mouse Pack (mit Grafik-Software)
Sprach-Synthesizer (Stereo)
Eprom-Programmierer
Dataphon s-21d Akustikkoppler 300 Baud
RS-232 Schnittstelle
Monitor Verlängerungskabel 464
Monitor Verlängerungskabel 664/6128
Hifi Verbindungskabel
Diskette 3" CF-2 ab
Diskette 3" CF-2D (JOYCE, Drive B)
Disketten Box für 3"-Disketten
Joystick „Competition" Microschalter je
Joystick Verlängerungskabel je
Staubschutzhaube CPC-6128/464
Staubschutzhaube Monitor Grün/Farbe
Recorderkabel (CPC 664/6128)
**und ... und ... und ...**

698,— 1699,— 498,— 758,— 598,— 698,— 699,— 1148,— 49,— 198,— 298,— 219,— 148,— 229,— 248,— 148,— 22,50 24,50 16,90 9,95 18,90 14.90 39,— 13,50 19,— 24,50 14,90

**Versand per Nachnahme oder Vorkasse (Scheck) Versandpauschale DM 6,—**




Hiermit bestelle ich
○ per Nachnahme ○ V-Scheck liegt bei (zuzüglich 6,— DM Versandkosten)
○ Ich bitte um unverbindliche Zusendung Ihres neuesten Katalogs

NAME
STRASSE
PLZ/WOHNORT
UNTERSCHRIFT

Computertyp ankreuzen ○ JOYCE ○ SCHNEIDER PC ○ 464 ○ 664 ○ 6128


**Wolfgang Müller & Jürgen Kramke GBR**
**Schöneberger Str. 5 ; 1000 Berlin 42/P**
(Am Berlinicke Platz)
☎ 030-752 91 50/60
**Öffnungszeiten: Mo-Fr 10-18, Sa 10-13**


**Laden u. Versandzentrale**
Kostenlosen Katalog anfordern o. abholen.

QUICK-Bestellung 030-752 9150/60

Auch in der Turnierstufe finden die Programme nicht jede vierzügige Kombination, da kein Mikrocomputer in der Lage ist, innerhalb von drei Minuten sämtliche Zugfolgen so weit vorauszuberechnen. Ab einer bestimmten Rechentiefe werden deshalb nur noch besonders interessante Züge ausgewählt, also z.B. Schlagzüge und Züge, die Schach bieten. Hier liegt es am Programmierer, wirksame Kriterien zum Erkennen »interessanter« Züge einzubauen. Sorgen bereiten dabei »ruhige« Züge, die keine unmittelbar erkennbare Wirkung haben. Das folgende Beispiel stellt deshalb viele Schachprogramme vor Probleme:

Stellung 3:
Das vierzügige Matt wird durch ein Dameopfer eingeleitet:

| | |
|---|---|
| 1. Db1xh7! | Kh8xh7 |
| 2. Te3-h3 | Kh7-g8 |
| 3. Sf4-g6 | beliebig |
| 4. Th3-h8 # | |

Der »ruhige« dritte Zug von Weiß sorgt dafür, daß unsere beiden Kandidaten in allen Spielstufen versagen. In der Analysestufe benötigt PSION gar eine halbe Stunde, um den ersten Zug zu finden, CYRUS ist hier jedoch erstaunlich schnell: Nach knapp vier Minuten weiß das Programm Bescheid, was der Anwender allerdings nur merkt, wenn er die Anzeige der Hauptvariante (die für den Rechner wahrscheinlichste Zugfolge) einschaltet. Entgegen der Aussage im Anleitungsheft bricht CYRUS nach Auffinden des forcierten Matts nicht ab, sondern rechnet munter weiter – warum, das wissen wohl nur die Programmierer von Intelligent Software.

## Endspielstimmung

Hat der kundige Schachspieler die taktischen Gemeinheiten von CYRUS oder PSION im Mittelspiel überlebt, so bekommt er Gelegenheit, sich mit den Endspielfähigkeiten der Programme auseinanderzusetzen. Hier befinden sich nur noch wenige Figuren auf dem Brett, und langfristig wirksame strategische Entscheidungen erfordern oft ein spezielles Schachwissen. Solange sich die Stellungen noch mit roher Rechengewalt analysieren lassen, machen unsere beiden Freunde jedoch weiterhin kurzen Prozeß:

Stellung 4:
Hier ist Weiß am Zug, und es stellt sich die Frage, welcher Bauer zuerst das Rennen macht und sich in eine Dame verwandelt. Eilt der weiße h-Bauer sofort von dannen, so antwortet Schwarz a6xb5, kann Schritt halten und hat im Endeffekt einen Bauern mehr. Will Weiß den b-Bauern zuerst mit b5xa6 abtauschen, so antwortet Schwarz frech b7-b5 und kann sogar die weiße Dame erobern:

| | |
|---|---|
| 1. b5xa6? | b7-b5 |
| 2. h2-h4 | b5-b4 |
| 3. h4-h5 | b4-b3 |
| 4. h5-h6 | b3-b2 |
| 5. h6-h7 | b2-b1D |
| 6. h7-h8D | Db1-b8+ |
| 7. Kc8-d7 | Db8xh8 |

Was also tun? PSION findet nach 30 Sekunden den Zug b5-b6+! Nimmt Schwarz das Opfer an, so ist der b-Bauer durch den eigenen König blockiert, und der schwarze a-Bauer wird von der zukünftigen weißen Dame über die Diagonale h8-a1 abgefangen – wer's nicht glaubt, soll es ausprobieren. Auch CYRUS zeigt bereits nach 30 Sekunden den richtigen Zug in der Hauptvariante an, die Stellungsbewertung verrät allerdings noch nicht das Plus von einer Dame – ob das Programm wohl »intuitiv« ahnt, daß es nur dieser Zug bringt?
Hier blicken unsere Kandidaten also noch voll durch, aber wie sieht es mit dem elementaren Endspiel König und Bauer gegen König aus? Bei richtiger Spielweise ist die folgende Stellung für Weiß am Zug immer gewonnen, da der König mit Kd3-d4 die sogenannte Nahopposition erreichen kann:

- weißer Bauer auf d2
- weißer König auf d3
- schwarzer König auf d6

Wird es CYRUS gelingen, den Nachweis zu führen? Ein Versuch fördert Erstaunliches zu Tage: Souverän und ohne auch nur eine Sekunde nachzudenken bringt das Programm seinen Bauern zur Dame durch und gewinnt die Partie. Ohne Zweifel – das Programm enthält einen Spezialalgorithmus für diese Art von Endspielen: PSION versucht dagegen, die Stellung mit der normalen Zugberechnung zu bewältigen und erlaubt es dem Gegner prompt, sich in ein Remis zu retten. Das so schön programmierte Spezialwissen von CYRUS hat jedoch einen üblen Haken: In der folgenden Stellung kann Schwarz am Zug mit Ke8-d8 ganz einfach remis halten:

- weißer König auf d6
- weißer Bauer auf e6
- schwarzer König auf e8

CYRUS aber zieht hier ohne zu zögern Ke8-f8 und verliert nach Kd6-d7 die Partie! Schade drum – die normale Zugberechnung hätte sicherlich den korrekten Zug ermittelt. Bei Endspielstellungen mit mehreren Bauern verzichtet das Programm auf seine leider unausgereiften Spezialkenntnisse und erreichte bei weiteren Tests nicht ganz die Spielstärke von PSION. Auch die schwierige Mattführung mit König, Läufer und Springer gegen einen einsamen König wird von PSION souverän vorgeführt; CYRUS dagegen treibt den König zwar in eine Ecke des Schachbretts, weiß aber nicht, daß es sich um eine Ecke von der Farbe des Läufers handeln muß. Das nicht ganz so komplizierte Endspiel mit König und zwei Läufern gegen den König klappt jedoch einigermaßen.

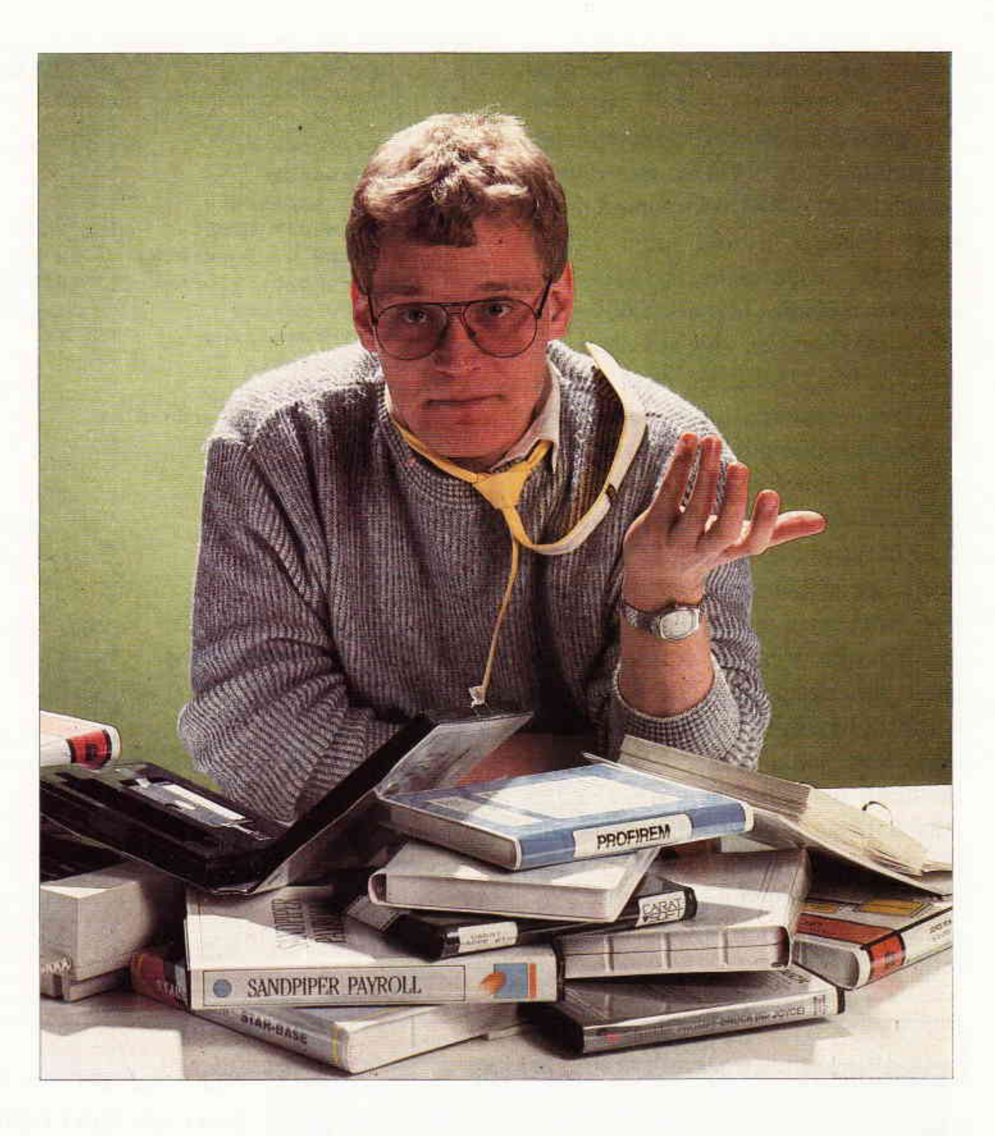
Abschließend noch Hinweise für die Freunde von Schachproblemen: CYRUS bewältigt in den Problemstufen maximal ein Matt in sechs, PSION ein Matt in acht Zügen. Beide Programme beherrschen die Unterverwandlung und können bei Bedarf Alternativzüge suchen, was insbesondere für Problemkomponisten interessant ist, um unerwünschte Nebenlösungen zu entdecken. Bei PSION ist die Rochade in Problemstellungen grundsätzlich nicht mehr erlaubt, bei CYRUS kann man das einstellen.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß beide Schachprogramme als Lernhilfe für Anfänger und als Trainingspart-

ner für fortgeschrittene Spieler gleichermaßen geeignet sind. Hinsichtlich der Spielstärke und Bedienungsfreundlichkeit hat PSION ein leichtes Plus zu verzeichnen, CYRUS imponiert durch seine Farbgrafik und nicht zuletzt durch das ausgezeichnete Preis-/Leistungsverhältnis. Mit etwa 60,– bis 70,– DM liegt es voll auf der Linie von Schneider/Amstrad, nicht nur den PC, sondern auch die dazugehörige Software preisgünstig anzubieten, während man für PSION immerhin den dreifachen Betrag berappen muß. Zu wünschen bleibt also, daß CYRUS noch einmal überarbeitet wird, um einige Unebenheiten zu glätten; auch eine deutsche Version würde hierzulande gut ankommen. PSION dagegen sollte zu einem Preis angeboten werden, der auch schachbegeisterten Schülern und Studenten die (legale) Anschaffung erlaubt; über mangelnden Umsatz wird sich der Hersteller bei der Leistungsfähigkeit des Programms sicherlich nicht beklagen müssen.

| | PSION | CYRUS |
|---|---|---|
| – Spielstufen | 12 (1 sec- 4 min) | 15 (1 sec- 3 min) |
| – Analysestufe | ja | ja |
| – Autom. Anpassung | ja | nein |
| – Anzeige der Hauptvariante u. Bewertung | ja (8 Halbzüge) | ja (5 Halbzüge) |
| – Eröffnungsbibliothek | 4000 Stellungen | 16000 Züge |
| – Schachprobleme | bis Matt in 8 | bis Matt in 6 |
| – Unterverwandlung | ja | ja |
| – Rochaderecht einstellbar | nein | ja |
| – Alternativzug fordern | ja | nur bei Problemen |
| – Vorwärts/rückwärts durch die Partie | ja | ja |
| – Zugvorschläge | ja | nein |
| – Permanent Brain | ja, abschaltbar | ja |
| – Abrufbare Meisterpartien | 50 | nein |
| – Schachuhr | ja | ja |
| – Uhr stellen | nur zurück auf 0 | ja |
| – Partieunterbrechung (Uhren stop) | ja | nein |
| – Demomodus | ja | ja |
| – Brettanzeige | 2D/3D schw.-weiß | 2D/3D farbig |
| – Zugeingabe | Cursortasten, Maus | Cursortasten, Maus, Schachnotation |
| – Partien auf Disk speichern/laden | ja | ja |
| – Ausgabe auf Drucker | ja | ja |
| – Anleitung | deutsch/englisch/ französisch | englisch |
| – Preis | ca. 200,- | ca. 70,- |

# Nutzware




Liebe Joyce-Anwender, nun ist sie da, die Rubrik »NUTZWARE« für alle, die den Joyce geschäftlich nutzen. Ob Sie freiberuflich arbeiten, einen Handwerksbetrieb besitzen oder gar einem etwas gößeren Unternehmen vorstehen – in der »NUTZWARE« finden Sie die Informationen, die Sie für den professionellen Einsatz Ihres Joyce brauchen.

Michael Ebbrecht als verantwortlicher Redakteur und ich als Wirtschaftsberater für Struktur- und Organisationsfragen kleiner Unternehmen werden uns bemühen, Ihnen Orientierungshilfen im Softwarelabyrinth für den Joyce zu geben.

Erfreulicherweise steht Ihnen heute, ca 1 1/2 Jahre nach der Einführung des Joyce, eine Fülle von Geschäftsprogrammen für die unterschiedlichsten Anwendungen zur Verfügung. Mit der Rubrik «NUTZWARE« wollen wir Ihnen Tips und Hilfen beim Softwarekauf und bei der Anwendung der gekauften Programme geben. Selbstverständlich werden wir Sie über alle Neuigkeiten informieren, die im Zusammenhang mit dem Joyce und seinem Einsatz als Personal-Computer stehen.

Wir können Ihnen natürlich nicht die Entscheidung beim Kauf eines Programms abnehmen, doch haben wir den Ehrgeiz, Ihnen im Rahmen der «NUTZWARE« die Informationen zu vermitteln, die Sie benötigen, um bei Ihrem Händler die richtigen Fragen stellen zu können. Denn viele Geschäftsprogramme erfordern Spezialwissen über organisatorische Abläufe und Struktur eines Unternehmens. Nicht zuletzt aus diesem Grunde sind die Händler oft überfordert, wenn es gilt, Ihnen aus der Fülle des Angebotes die richtige Software für Ihr Unternehmen herauszusuchen.

Gleichzeitig soll die »NUTZWARE« als Forum für interessierte Anwender von Geschäftsprogrammen dienen. Deshalb möchte ich das Gespräch mit Anwendern, Händlern und Herstellern von Geschäftsprogrammen suchen und denke, daß die »NUTZWARE« auch eine Funktion als Schnittstelle zwischen Verbrauchern und Herstellern erfüllen kann.

Nach der Einführung des PC 1512 sah es zwar eine Weile so aus, als wäre der Joyce aus dem Rennen, doch nach den letzten guten Nachrichten aus Türkheim ist zu erwarten, daß der Joyce nach wie vor eine Alternative zu anderen Maschinen ist und auch von Schneider noch eine gute Weile gepflegt werden wird.

Das dürfte auch für die Marketingstrategen der Softwarehäuser ein Signal dafür sein, daß der Softwaremarkt in Sachen Joyce noch offen und empfänglich für gute Anwenderprogramme ist.

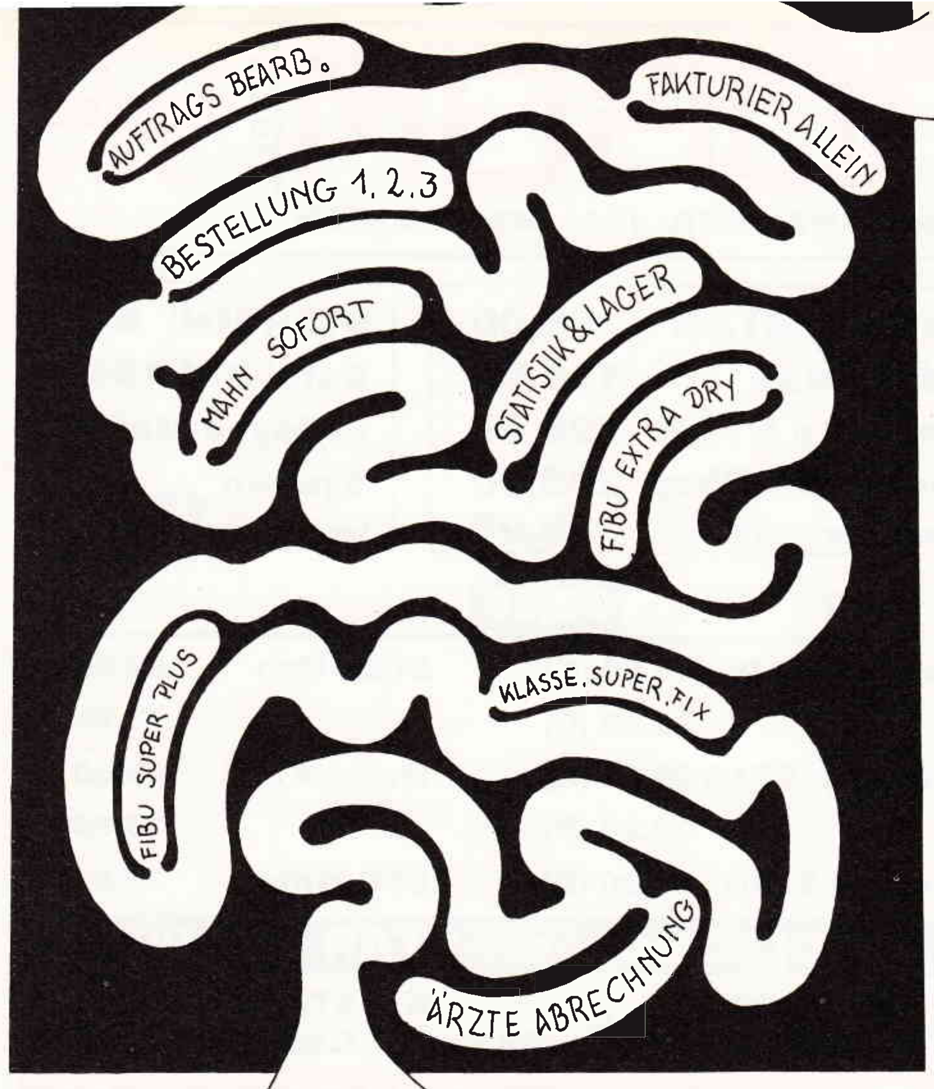
Wir dürfen also erwarten, daß uns in naher Zukunft noch einige gute Geschäftsprogramme für den Joyce beschert werden.

Oft läßt sich beobachten, daß Programme kaum mehr gepflegt werden, wenn sie einmal auf dem Markt sind. Zu wünschen ist hier, daß die Softwarehäuser mit einer wesentlich gößeren Flexibilität, als dies bislang der Fall war, auf Kritik und Anregungen zu ihren Produkten reagieren werden.

Sie werden in der »NUTZWARE« noch oft Kommentare zur Dreiecksbeziehung Anwender – Händler – Softwarehaus lesen können. Ich wünsche mir im Rahmen der »NUTZWARE« einen regen Austausch mit all jenen, die etwas mit der professionellen Nutzung des Joyce zu tun haben – seien es nun Anwender, Händler oder Softwarehäuser.

Darüber hinaus sind wir offen für Anregungen, Meinungen und Kritik zu Inhalt und Form der »NUTZWARE«.

(W.Huske)




# »Russisches Roulette beim Softwarekauf«

Während Schneider die Werbung für den Joyce immer noch so gestaltet, als wäre dieser vielseitige Computer nichts anderes als eine bessere Schreibmaschine, haben viele kleine Unternehmer die Fähigkeiten dieser Maschine längst für sich entdeckt und nutzen den Joyce wie einen Personal-Computer. Viele Softwarehäuser – vor allem die kleinen – haben die Möglichkeiten des Joyce als billigen Personal-Computer früh erkannt und entsprechende Programme für gewerbliche Anwender entwickelt und auf den Markt gebracht.

Das Angebot von kommerziellen Programmen für den Joyce ist riesig, das Angebot reicht von der Lagerverwaltung über Tabellenkalkulation, Auftragsbearbeitung und Fakturierung bis hin zur ausgefeiltesten Finanzbuchhaltung sowie branchenspezifischen Softwarepaketen. Man sollte meinen, hier blieben keine Wünsche offen.

Und doch hat diese im Grunde erfreuliche Entwicklung zu einem Mißstand geführt, der mittelfristig in der Lage ist, die durch den Schneider-PC ohnehin schon gefährdete Karriere des Joyce als preiswerte Alternative vorzeitig zu beenden.

Der gewerbliche Anwender sieht sich heute einer derartigen Fülle von kommerzieller Software gegenüber, daß er nicht oder kaum noch in der Lage ist, auf Anhieb die für ihn richtigen Programme zu erkennen. Die Trefferquote beim Softwarekauf ist natürlich größer als beim russischen Roulette. Trotzdem kann ich Anwender verstehen, die da Parallelen ziehen.

In meiner Praxis als Wirtschaftsberater sind mir Klienten begegnet, die gerade das dritte Finanzbuchhaltungsprogramm gekauft hatten und hofften, daß dieses nun endlich so laufen werde, wie sie es schon vom ersten erwartet hatten.

Wer sich für seinen Computer ein Spiel kauft und zu Hause dann feststellt, daß dieses Spiel seinen Ansprüchen nicht genügt, wird sich ärgern, die Diskette mit dem Spiel zur Seite packen und die Angelegenheit wahrscheinlich bald vergessen haben.

Wenn Sie sich für Ihr Geschäft dazu durchgerungen haben, mit dem Joyce nicht mehr nur Briefe zu schreiben, sondern z.B. auch Ihre Buchhaltung einzurichten, kostet Sie ein entsprechendes Programm erst einmal ungleich mehr als ein Computerspiel.

Wenn Sie dann nach nächtelanger Arbeit mit diesem Programm feststellen müssen, daß es für Ihre Zwecke gänzlich ungeeignet ist, finden Sie dies nicht nur ärgerlich, sondern auch gleich doppelt teuer. Schließlich verdienen Sie Ihr Geld nicht damit, Programme auszuprobieren.

Sie werden sich nun erstens fragen, wer an Ihrem Mißerfolg, dem Joyce eine ordentliche Buchführung beizubringen, schuld ist und zweitens, wie Sie in Zukunft derartige Fehlschläge vermeiden können.

Die Ursachen eines falschen Softwarekaufs sind vielschichtig und so richtig »schuld« daran ist niemand. Beteiligt am Softwarekauf sind drei Parteien: Sie selbst als Suchender in Sachen Geschäftssoftware, Ihr Händler und der Hersteller der Software. Letzterer ist zwar nicht direkt anwesend, spielt jedoch trotzdem eine wichtige Rolle.

Jede der drei beteiligten Personen hat bestimmte Interessen an dem sich anbahnenden Geschäft. Sie selbst möchten – bleiben wir beim genannten Beispiel – zu einem angemessenen Preis ein leistungsfähiges Finanzbuchhaltungsprogramm erstehen. Da Sie Kaufmann und nicht unbedingt gleichzeitig auch Computerfachmann sind, möchten Sie auch ausführlich über Finanzbuchhaltungsprogramme für den Joyce beraten werden.

Der Händler kennt Ihre Interessen und möchte Ihnen selbstverständlich auch gern ein solches Programm verkaufen. Doch in den meisten Fällen ist er dazu nicht in der Lage, da er wahrscheinlich nur zwei verschiedene Programme auf Lager hat. Er weiß zwar, daß es wesentlich mehr Software gibt, doch das gesamte Angebot kennt er bestenfalls aus Reviews in einschlägigen Zeitschriften .

Die Frage, warum das Angebot des einzelnen Händlers so gering ist, läßt sich leicht beantworten: Anwendersoftware kostet in der Regel mehrere hundert Mark. Bei immer kleiner werdenden Handelsspannen werden nur wenige Händler das Risiko eingehen, sich mehrere Programme des gleichen Anwendungsbereiches einzukaufen und dann unter Umständen auf der Ware sitzen zu bleiben. Andererseits ist mir kein Softwarehersteller bekannt, der dem Händler erst einmal zumindest ein Exemplar seines Programms auf Kommission zur Verfügung stellt. So kommt es, daß viele Händler über neue Anwenderprogramme oft nicht oder nur unzureichend informiert sind; vorrätig haben sie es dann natürlich erst recht nicht. Der Hersteller oder Distributor einer Software will sein Programm natürlich lieber sofort gegen Rechnung verkaufen, als langwierige Kommissionsgeschäfte zu tätigen. Dazu kommt die Befürchtung, daß er beim Kommissionsgeschäft noch nicht einmal den Erlös für ein Exemplar seines Programms bekommt, wenn dieses unerlaubt kopiert und dann als nicht verkäuflich wieder zurückgeschickt wird.

Das Ergebnis dieser Interessenkollision ist für alle Beteiligten gleichermaßen unbefriedigend. Sie, der Verbraucher, bekommen nicht die Beratung, die Sie sich beim Softwarekauf wünschen. Dadurch ist die Chance sehr groß, erst einmal etwas Falsches zu kaufen. Ihr Händler ist nicht zufrieden, denn er hat nicht nur keine Marktübersicht, sondern bekommt nun auch noch Ärger mit Ihnen, weil er Ihnen ein falsches, schlechtes oder einfach nur für Ihre Zwecke ungeeignetes Programm verkauft hat.

Der Hersteller von Geschäftsprogrammen ist natürlich auch nicht zufrieden, denn sein Absatz ist aus den eben beschriebenen Gründen ziemlich schleppend.

Wie löst man nun den Knoten? Welche Möglichkeiten haben Sie als Verbraucher und wir als verbrauchernahe Zeitschrift, die Situation zu verbessern?

Wir werden uns – speziell im Rahmen der NUTZWARE – stets bemühen, einen Überblick über die auf dem Markt befindlichen Geschäftsprogramme zu vermitteln. Wir werden die Hersteller von Geschäftsprogrammen bitten, uns Neuheiten zum Test zu überlassen, wir werden Sie regelmäßig über den Softwaremarkt informieren und in naher Zukunft Geschäftsprogrammen testen und miteinander vergleichen.

Selbstverständlich freuen wir uns auch auf Ihre Mithilfe. In einer der nächsten Ausgaben wollen wir eine Fragebogenaktion starten, die sich speziell mit dem Joyce und Geschäftsprogrammen für den Joyce beschäftigt.

(W. Huske)

# LocoScript 1.41 und LocoMail

## mehr Komfort für Joyce?

Endlich hat auch Schneider eingesehen, daß zu den Standards einer guten Textverarbeitung sowohl eine integrierte Serienbrieffunktion, als auch eine Rechenfunktion im Text gehören. In Großbritannien ist die englische Version schon eine Weile auf dem Markt, nunmehr soll auch eine deutsche Version des guten alten LocoScript erscheinen.

In der Version 1.41 enthält LocoScript das Programm LocoMail, mit dessen Hilfe Sie Serienbriefe erstellen und Standardformulare entwerfen können. LocoMail kann sogar rechnen, wenn auch die Rechenoperationen nur begrenzt und leider nicht einfach im Text aufzurufen sind. Bei anderen professionellen Textsystemen ist dies schon seit einiger Zeit Standard.

Da mich die Vorabversion erst kurz vor Redaktionsschluß erreichte, gibt es in dieser Ausgabe nur einen kleinen Abriß über die Möglichkeiten, die LocoMail bietet.

Beim Durchblättern des recht umfangreichen Handbuches zu LocoMail fiel mir erst einmal positiv auf, daß sich die Übersetzerin des Handbuches vermutlich auch mit seinen Inhalten auseinandergesetzt hat.

Auch die Verfasser des Textes haben sich redliche Mühe gegeben, das Wissen um den Umgang mit LocoMail halbwegs strukturiert und in kleinen und leicht verdaulichen Häppchen zu vermitteln.

Es gibt anschaulichere Handbücher, doch für Kenner anderer Amstrad-Produkte ist es die reine Wonne, das LocoMail-Handbuch zu lesen und damit zu arbeiten.

Wenn Ihnen das Arbeiten mit LocoScript ein wenig vertraut ist, sind Sie anhand der etwa 35-seitigen Einführung in LocoMail innerhalb einer Stunde in der Lage, einen von Ihnen geschriebenen Serienbrief mit einer von Ihnen erstellten Adressdatei zu mischen und auszudrucken.

Ganz nebenbei haben Sie dann auch gelernt, wie Sie sich einen Standardtext erstellen können, den Sie bei Bedarf dann mit geringfügigen Änderungen wie Datum, Zahlen- oder Wertangaben oder anderen Variablen immer wieder verwenden können.

Im zweiten Teil des Handbuches wird es dann ein wenig komplizierter. Das Handbuch beschäftigt sich zwar auch hier lediglich mit dem Entwerfen eines Formtextes sowie dem Erstellen und Pflegen einer Daten/Adressdatei, doch sind die Angaben und Hinweise hier wesentlich detaillierter. Sie werden mit Sicherheit mehrere Versuche starten müssen, bis Ihnen der Bildschirm das gewünschte Ergebnis zeigt.

Wenn man dem Handbuch Glauben schenken darf, können Sie auch Datendateien in Ihre Standardtexte einfließen lassen, die nicht mit LocoScript erstellt wurden. LocoMail ist also in der Lage, Daten aus ASCII-Dateien zu verarbeiten, die sie z.B. mit Ihrem Auftragsbearbeitungsprogramm erstellt haben. Dies erfordert jedoch mehr Aufwand, als eben einmal so ins Handbuch zu schauen und eine Stunde später einen Rundbrief auf die Reise schicken zu können.

Bevor Sie sich mit Teil III des Handbuches beschäftigen, sollten Sie sich Ihre hoffentlich vorhandenen Programmierkenntnisse ins Gedächtnis zurückrufen. In Teil III wird es zwar sehr interessant, doch leider auch zu kompliziert für einen »Nur Anwender«.

Die Möglichkeiten von LocoMail, die hier in Teil III erklärt werden, sind vielfältig und verlockend. Sie können das Programm anweisen, z.B. nur bestimmte Adressen einer Daten/Adressdatei zu verwenden.

Sie haben die Möglichkeit, Teile eines Standardtextes nur unter bestimmten Bedingungen zu verwenden und ansonsten auszulassen.

Die Möglichkeiten der Verknüpfung zwischen Daten-/Adressdatei und Formtext bzw. – je nach Aufgabenstellung – bestimmten Teilen des Formtextes mittels LocoMail-Anweisungen erscheinen schier unerschöpflich.

Besonders gut hat mir die Möglichkeit gefallen, daß LocoMail numerierte Absätze mit neuen Nummern versieht, wenn einer dieser Absätze aufgrund einer Verknüpfungsbedingung nicht ausgedruckt wird.

Sie können mit LocoMail-Anweisungen auch »selbstrechnende« Formulare und Rechnungen erstellen, müssen sich jedoch darüber klar sein, daß sich das nur dann lohnt, wenn Sie einige hundert Rechnungen bewältigen müssen.

Bei kleineren Mengen würde ich Ihnen empfehlen, die Finger von »selbstrechnenden« Formularen zu lasssen und zum Abacus oder Ihrem Taschenrechner zu greifen. Das ist zwar weniger »professionell« und elegant, erspart Ihnen jedoch viel Zeit und ausgeraufte Haare.

Der Wermutstropfen bei der Arbeit mit LocoMail besteht leider darin, daß alle Selektions- und Verknüpfungsmöglichkeiten nur per LocoMail-Anweisungen im Text angesprochen werden. Dieses Verfahren mag zwar notwendig sein, führt jedoch zu einer vollkommen unübersichtlichen Textgestaltung.

Wenn Sie wirklich alle Möglichkeiten von LocoMail ausschöpfen wollen, benötigen Sie viel Zeit und einige Grundkenntnisse im Programmieren. Verfügen Sie über beides, werden Sie begeistert von den vielfältigen Möglichkeiten sein, die dieses Programm Ihnen bietet.

Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß LocoMail eine willkommene und schon seit langem fällige Erweiterung von LocoScript ist.

Anwender, die Rundschreiben an Kunden, Freunde, Vereinsmitglieder etc. versenden möchten, sind damit bestens bedient und innerhalb kürzester Zeit in der Lage, mit den dazu notwendigen Anweisungen von LocoMail zu arbeiten.

Die vielfältigen anderen Funktionen – so sehr sie auch zur Anwendung reizen mögen – sind aufgrund der recht komplizierten Handhabung nicht geeignet, die alltägliche Büroarbeit zu erleichtern.

LocoMail wird ab sofort über die Schneider-Fachhändler zum Preis von DM 128,– erhältlich sein.

Auch die neuerworbenen PCWs werden nicht mit LocoMail ausgeliefert; der Interessent ist also in jedem Falle auf den separaten Erwerb angewiesen.

Wir werden in den nächsten Ausgaben sicher noch näher auf LocoMail eingehen. Bei entsprechend großem Interesse sollte es auch möglich sein, an dieser Stelle ein Tutorial für die gängigsten Anwendungen von LocoMail zu veröffentlichen.

(W.Huske)

# Software-Schnell-Versand

## Schneider CPC

| | | |
|---|---|---|
| 10th Frame | 29.90 | 39.90 |
| 1942 | 29.90 | 39.90 |
| ACE | 29.90 | 39.90 |
| Acro Jet | 29.90 | --.-- |
| Aliens | 29.90 | 39.90 |
| Americas Cup | 29.90 | 39.90 |
| Annals of Rome | 39.90 | 46.90 |
| Antiriad deutsch | 29.90 | 39.90 |
| Avenger | 29.90 | 39.90 |
| Bally Hoo | --.-- | 69.90 |
| Batman | 29.90 | 39.90 |
| Bobby Bearing | 34.90 | 46.90 |
| Bomb Jack II | 29.90 | 39.90 |
| Boulder Dash | 29.90 | --.-- |
| Boulder Dash III | 29.90 | --.-- |
| Bounder | 29.90 | 39.90 |
| Breaktru | 29.90 | 39.90 |
| Camelot Warriors | 29.90 | 39.90 |
| Cityslicker | 29.90 | 39.90 |
| CLONE | --.-- | 68.90 |
| Colossus Chess 4.0 | 36.90 | 47.90 |
| Crafton & Xunk | 33.90 | 47.90 |
| Cyrus II Schach | 33.90 | 47.90 |
| Dan Dare | 29.90 | 39.90 |
| Dandy | 29.90 | 39.90 |
| Deactivators | 29.90 | 47.90 |
| Deep Strike | 29.90 | --.-- |
| Defcom | 29.90 | --.-- |
| Die Erbschaft | 47.90 | 59.00 |
| Donkey Kong | 29.90 | 39.90 |
| Dragons Lair | 29.90 | 39.90 |
| Druid | 29.90 | 39.90 |
| Eagles Nest | 29.90 | 39.90 |
| Eden Blues | 33.90 | 47.90 |
| Elevator Action | 29.90 | 39.90 |
| Elite englisch | 58.00 | 69.90 |
| Elite Hit Pak | 29.90 | 39.90 |
| Enchanter | --.-- | 69.90 |
| Explorer | 29.90 | 39.90 |
| Fairlight | 35.90 | 47.90 |
| Fighter Pilot | 29.90 | 39.90 |
| Firelord | --.-- | 39.90 |
| Five Star Games | 29.90 | 39.90 |
| Frankie | 29.90 | --.-- |
| Frost Byte | 29.90 | --.-- |
| Future Knight | 29.90 | 39.90 |
| Galvan | 29.90 | 39.90 |
| Gauntlet | 29.90 | 39.90 |
| Ghost'n'Goblins | 29.90 | 39.90 |
| Gladiator | 29.90 | 47.90 |

## Disc Wizard

DAS Kopiermodul für alle CPC. Der DiscWizard wird einfach hinten auf den Rechner gesteckt - Ein kleiner Knopfdruck genügt - schon wird das aktuelle Programm auf Diskette gesichert. Etwa 80% der mit DiscWizard kopierten Programme laufen auch ohne angeschlossenes Modul, d.h. der DiscWizard muß nicht ständig am Gerät verbleiben, sondern kann nach dem Kopieren abgezogen werden !

**DM 149,–** Adapter für 6128 DM 39,-

## PAR FIVE GOLF

Eine realitätsnahe Golfsimulation der Spitzenklasse. Spielablauf in 3D und Draufsicht. Eingebauter Platzeditor. Wettkampfmodi für bis zu 7 Spielern. Komplett mit 2 Golfplätzen und ausführlicher deutscher Dokumentation.

| | |
|---|---|
| 464/664/6128 Disc | *68,90* |
| 464 Kassette | *47,90* |

## Schneider CPC

| | | |
|---|---|---|
| Glass | 29.90 | 39.90 |
| Glider Rider | 29.90 | 39.90 |
| Hacker II | 29.90 | 39.90 |
| Heartland | 29.90 | 39.90 |
| Hexenküche | 29.90 | --.-- |
| Hexenküche II | 29.90 | --.-- |
| Hijack | 29.90 | 39.90 |
| Ikari Warrior | 29.90 | 39.90 |
| Impossaball | 29.90 | 39.90 |
| Impossible Mission | 34.90 | 45.90 |
| Infidel | --.-- | 69.90 |
| Infiltrator | 29.90 | 39.90 |
| Infodroid | 29.90 | 39.90 |
| International Karate | 29.90 | 39.90 |
| Jack the Nipper | 29.90 | 39.90 |
| Jailbreak | 29.90 | 39.90 |
| Jewels of Darkness | 59.00 | 69.00 |
| Knight Games | 29.90 | 47.90 |
| Konamis Coin Up Hits | 29.90 | 39.90 |
| Konamis Golf | 29.90 | 39.90 |
| Koronis Rift | --.-- | 59.00 |
| Kung Fu Master | 29.90 | 39.90 |
| Legend of Kages | --.-- | 39.90 |
| Light Force | 29.90 | 39.90 |
| Magic Brush | 47.90 | 68.90 |
| Mandragore | 47.90 | 59.00 |
| Marble Madness | 29.90 | 39.90 |
| Meltdown | 29.90 | 47.90 |
| Mermaid Madness | 29.90 | 47.90 |
| Miami Vice | 29.90 | 39.90 |
| Mission Elevator | 29.90 | 47.90 |
| Moon Cresta | 29.90 | --.-- |
| Movie | 29.90 | 39.90 |
| Nodes of Yesod | 36.90 | 59.00 |
| OAX | 47.90 | 68.90 |
| One | 29.90 | 39.90 |
| Pacific | 29.90 | 39.90 |
| Palitron | --.-- | 47.90 |
| Par Five Golf | 47.90 | 68.90 |
| Planetfall | --.-- | 69.90 |
| Pro Tennis | 29.90 | 39.90 |
| Prodigy | 29.90 | 39.90 |
| Rescue on Fractalus | 29.90 | 47.90 |
| Rogue Trooper | 29.90 | --.-- |
| Room Ten | 29.90 | 39.90 |
| Saboteur | 29.90 | 39.90 |
| SAI Combat | 29.90 | 39.90 |
| Samantha Fox Poker | 29.90 | 39.90 |
| Scooby Doo | 29.90 | 39.90 |
| Sea Stalker | --.-- | 69.90 |

## Schneider CPC

| | | |
|---|---|---|
| Sepulcri | 39.90 | 59.00 |
| Shogun | 29.90 | 39.90 |
| Short Circuit | 29.90 | 39.90 |
| Silent Service | 29.90 | 39.90 |
| Silicon Dreams | 59.00 | 69.00 |
| Soccer '86 | 29.00 | --.-- |
| Sorcerer | --.-- | 69.90 |
| Sorcery+ | --.-- | 47.90 |
| Space Harrier | 29.90 | 39.90 |
| Space Invasion | 29.90 | 39.90 |
| Space Shuttle | 29.90 | 47.90 |
| Spellbreaker | --.-- | 69.90 |
| Star Trek | 29.90 | 47.90 |
| Starglider | 39.90 | 69.00 |
| Strangeloop | 29.90 | 39.90 |
| Street Hawk | 29.90 | --.-- |
| Street Machine | 29.90 | 39.90 |
| Swords and Sorcery | --.-- | 47.90 |
| Tapper | 29.90 | --.-- |
| Tarzan | 29.90 | 39.90 |
| Tau Ceti | 29.90 | 29.95 |
| Tempest | 29.90 | 39.90 |
| The Eidolon | 29.90 | 39.90 |
| The fifth Axis | 29.90 | 47.90 |
| The Goonies | 29.90 | --.-- |
| The great Escape | 29.90 | 39.90 |
| The Music System | 59.00 | 69.00 |
| The Pawn | --.-- | 64.90 |
| They sold a million | 34.90 | 39.90 |
| They sold a million II | 34.90 | 39.90 |
| They sold a million III | 34.90 | 39.90 |
| They stole a million | 29.90 | 47.90 |
| Thing on a spring | 29.90 | --.-- |
| Toad Runner | --.-- | 49.90 |
| Tomahawk | 34.90 | 46.90 |
| Top Gun | 29.90 | 39.90 |
| Trivial Pursuit deutsch | 39.00 | 59.00 |
| Tujad | --.-- | 47.90 |
| Turbo Esprit | 29.90 | 39.90 |
| Way of Tiger | 29.90 | 47.90 |
| Werner mach hin | 29.90 | 45.90 |
| Who dares wins II | 29.90 | 39.90 |
| Winter Games | 34.90 | 45.90 |
| Wishbringer | --.-- | 69.90 |
| Xarq | 34.90 | 47.90 |
| Xevious | 29.90 | 39.90 |
| Yie ar Kung Fu II | 29.90 | 39.90 |
| Zoids | 29.90 | 39.90 |

## Joyce PCW

| | |
|---|---|
| Annals of Rome | 69.90 |
| Ballyhoo | 69.90 |
| Batman | 44.90 |
| Bounder | 39.90 |
| Classic Collection | 39.90 |
| Colossus Chess 5.0 | 47.90 |
| Cyrus II Schach | 49.90 |
| DBase II | 189.00 |
| DR Draw | 189.00 |
| DR Graph | 189.00 |
| Enchanter | 69.90 |
| Infidel | 69.90 |
| Jewels of Darkness | 79.00 |
| MS Basic | 189.00 |
| Multiplan | 189.00 |
| Planetfall | 69.90 |
| Seastalker | 69.90 |
| Sorcerer | 69.90 |
| Spellbreaker | 69.90 |
| Strike Force Harrier | 54.90 |
| Tau Ceti | 59.90 |
| The Pawn | 69.90 |
| Tomahawk | 69.90 |
| Turbo Pascal 3.0 | 219.00 |
| Turbo Toolbox | 219.00 |
| Wishbringer | 69.90 |
| Wordstar 3.0 | 189.00 |

## Schneider PC

| | |
|---|---|
| Alter Ego | 79.00 |
| Arcade Classics | 79.00 |
| Borrowed Time | 69.00 |
| Bruce Lee | 69.00 |
| Chessmaster 2000 | 79.00 |
| Cyrus II Schach | 79.00 |
| DBase II 2.43 | 379.00 |
| Empire | 89.00 |
| F15 Strike Eagle | 69.00 |
| Fleet Street Editor | 398.00 |
| Flight Simulator II | 159.00 |
| Jet | 159.00 |
| Leather Goddesses | 89.00 |
| Mean 18 Golf | 69.00 |
| Mindshadow | 59.00 |
| Moonmist | 89.00 |
| Multiplan | 279.00 |
| Ninja Mission | 39.00 |
| Pitstop II | 69.00 |
| Printmaster | 139.00 |
| Pro Golf | 39.00 |
| Protext | 179.00 |
| Rogue | 59.00 |
| Shanghai | 59.00 |
| Silent Service | 79.00 |
| Strip Poker | 59.00 |
| Summer Games II | 69.00 |
| Super Sunday | 69.00 |
| Tass Times in Tonedown | 69.00 |
| Ultima III | 69.00 |
| Winter Games | 69.00 |
| Wordstar 3.1 | 379.00 |
| World Tour Golf | 59.00 |

| Ladenverkauf: | Postversand: | Telefonbestellungen: |
|---|---|---|
| Sound & Zubehör<br>Bahnhofstraße 10<br>2870 Delmenhorst | Waldeck-Software<br>Tulpenstraße 30<br>2870 Delmenhorst | 04221 / 1 64 64<br>( 24h Bestellannahme )<br>( auch am Wochenende ) |

## CLONE

*Ein Kopierprogramm, daß Maßstäbe setzt. CLONE kopiert mühelos und äußerst schell nahezu alle Schneider CPC-Disks und stellt von diesen exakte 1:1 Kopien her. CLONE eignet sich ideal zum Herstellen von Sicherheitskopien von Originalspielen oder kostbaren Anwenderprogramm.*

*464/664/6128 Disc* **DM 68,90**

Auf Postkarte kleben oder in Briefkuvert stecken und ab geht die Post!

Ja, schicken Sie mir umgehend folgende Artikel aus Ihrem Angebot

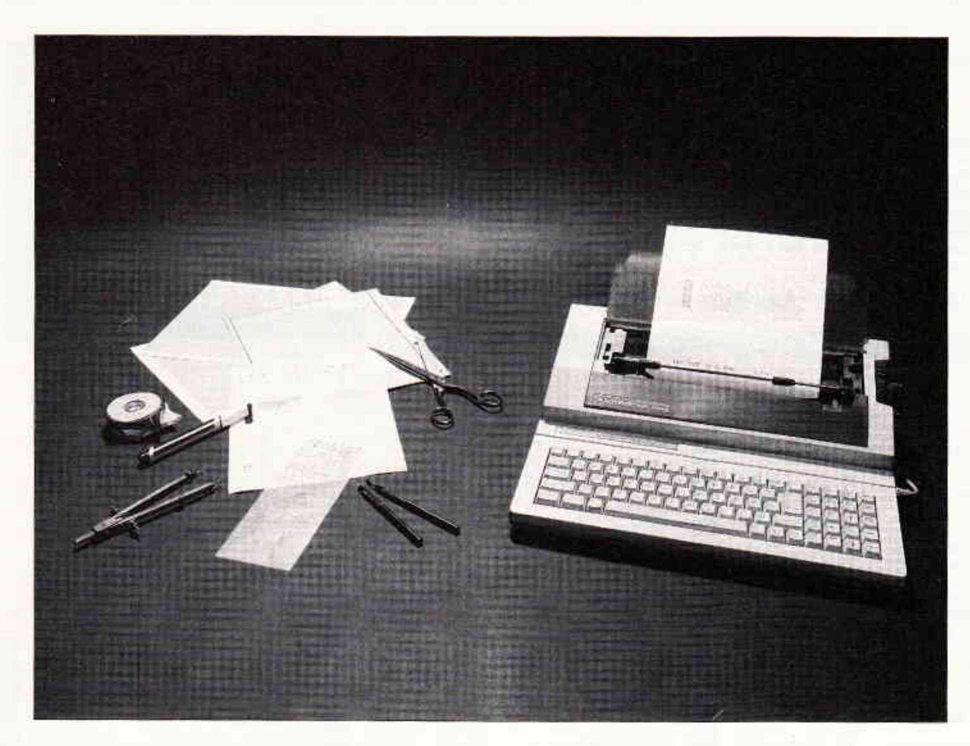
○ V-Scheck anbei ○ per Nachnahme (zzgl. 5,- DM Versandkosten) ○ Bargeld anbei

Stück ____ DM
Stück ____ DM
Stück ____ DM
Stück ____ DM

Versandkosten ____ DM
Gesamtsumme ____ DM

Absender (deutlich schreiben)

Waldeck-Software 2870 Delmenhorst
Tulpenstraße 30 Tel.: 04221/16464



# Seitengestaltungs-CAD-Programm für PCW 8256/8512

Dieses Programm ermöglicht es, Grafiken aller Art und Texte in verschiedenen Schrifthöhen am Bildschirm zu erstellen und anschließend auszudrucken. Ein Grafikbildschirm entspricht beim anschließenden Ausdruck genau einem DIN A4-Format. Es kann mit einer Genauigkeit von 0,1 mm gezeichnet werden; natürlich kann der Drucker durch die Strichstärke diese Genauigkeit nicht realisieren, eine Genauigkeit im Millimeterbereich ist jedoch durchaus möglich. Die Schrittweiten des Grafikcursors sind von 1 cm – 0,1 mm einstellbar.

Bevor mit der Arbeit begonnen werden kann, muß eine Arbeitsdiskette erstellt werden. Diese sollte folgende Dateien enthalten:

- Ihre Version der .EMS-Datei
- ASSIGN.SYS
- GSX.SYS
- DDFXHR8.PRL
- DDFXLR8.PRL
- BASIC.COM (mit GSX-Treiber, siehe Handbuch)
- CAD.BAS

Jetzt können Sie das Programm mit

A>BASIC CAD

starten. Das Hauptmenue (Bild 2) stellt Ihnen folgende Funktionen zur Verfügung:

1. Neue Datei erstellen
Hier kann nur ein noch nicht auf der Diskette vorhandener Dateiname eingegeben werden.

2. Alte Datei bearbeiten
Eine Datei der Gruppe .DAT kann aufgerufen werden; sicherheitshalber wird von dieser Datei eine Kopie (.BAK) erzeugt.

3. Datei löschen
Hier muß auch die Extension mit angegeben werden.

4. Datei umbenennen oder zurückholen

5. Datei drucken
Einsprung in das Druckermenue, wo einige Einstellungen zum Ausdruck

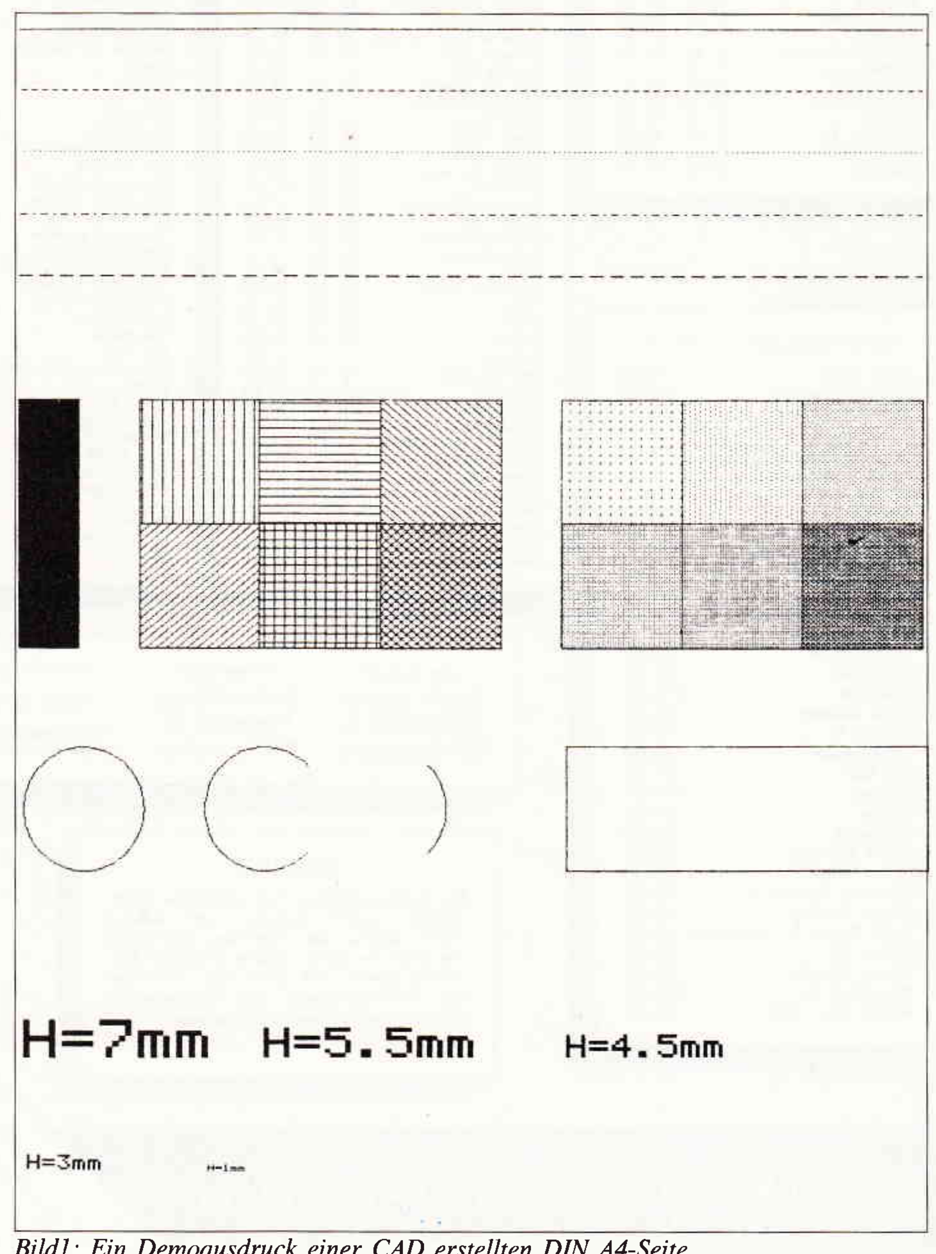



*Bild1: Ein Demoausdruck einer CAD erstellten DIN A4-Seite.*

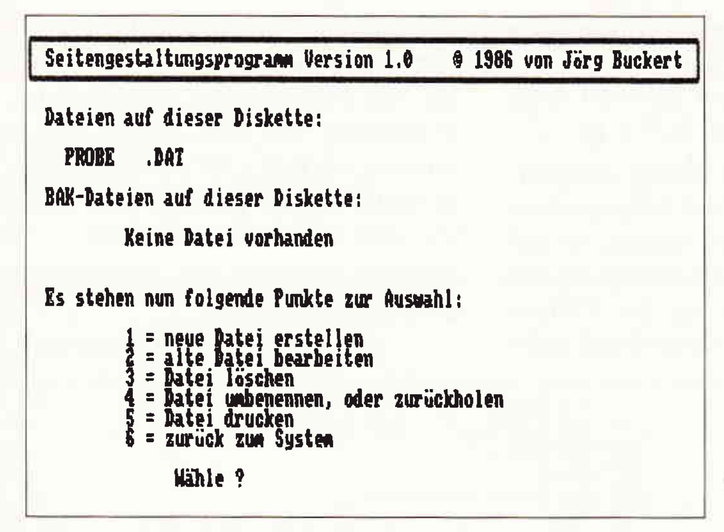



*Bild 2: Das Hauptmenue von Joyce-CAD*

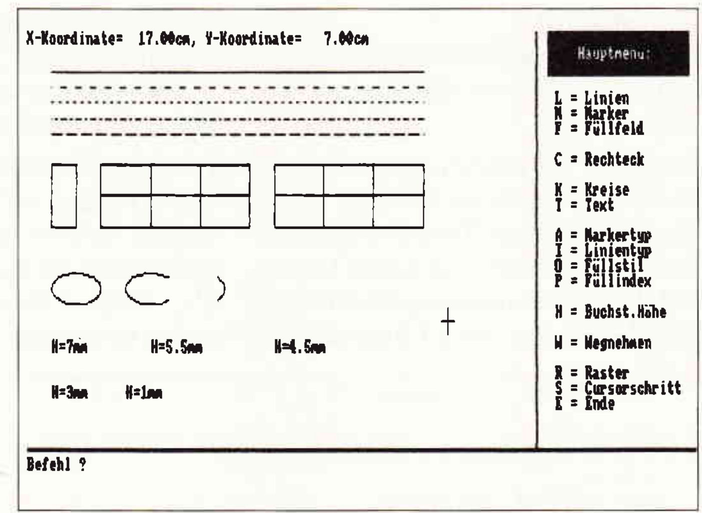



*Bild 3: Das Grafikmenue bietet unfangreiche Funktionen*

der angewählten Datei vorgenommen werden können.

6. Zurück zum System
Sprung in CP/M mit Sicherheitsabfrage

Die Menuepunkte 1 und 2 verzweigen in das Grafikmenue (Bild 3); der Grafikbildschirm ist hier in drei Teile aufgeteilt:

1. Die Menuespalte, welche alle zur Verfügung stehenden Befehle auflistet.
2. Die Befehlszeile, in der die Anweisungen an das Programm entgegengenommen werden.
3. Die Grafikfläche, die einer DIN A4-Seite auf dem Drucker entspricht. Hier befindet sich auch der Grafikcursor (Fadenkreuz), welcher mit den Cursortasten bewegt werden kann. Die aktuelle Position des Cursors wird, von der linken oberen Blattecke ausgehend, in cm bzw. cm-Bruchteilen in der Kopfzeile angegeben.

## Grafikmenue

1. Linien zeichnen (L)
Cursor an den Anfang der Linie plazieren, (L) drücken und mit dem Cursor an den zweiten Punkt fahren, (+) drücken, nächsten Punkt anfahren usw. Nach dem letzten Punkt wird (−) eingegeben; alle Punkte werden jetzt mit der eingestellten Linienart verbunden.

2. Marker zeichnen (M)
Bedienung wie unter 1.; hier werden die einzelnen Punkte mit dem gewählten Marker gekennzeichnet.

3. Füllfeld zeichnen (F)
Bedienung wie unter 1.; der erste und letzte Punkt werden miteinander verbunden. Auf dem Bildschirm ist nur ein Rahmen zu sehen, doch der Drucker füllt diesen entsprechend aus.

4. Rechteck zeichnen (C)
Anfangs- und Endpunkt einer Diagonale müssen eingegeben werden, um diese Diagonale wird dann eine ungefüllte Box gezogen.

5. Kreis zeichnen (K)
Der erste Punkt ist der Mittelpunkt. Hiernach wird der Radius in cm angegeben, anschließend zwei Gradzahlen, die Anfang und Ende des Kreisbogens angeben. Für einen Vollkreis gibt man 0 Grad und 360 Grad ein. Die Gradpositionen sind wie folgt angeordnet:

```
        90
         *
         *
180 ******** 000
         *
         *
        270
```

6. Text eingeben (T)
Der erste Punkt ist der Anfangspunkt. Jetzt kann der gewünschte Text eingegeben werden, dieser wird an der gewünschten Stelle dargestellt. Durch die verschiedenen Texthöhen, die am Bildschirm nicht dargestellt werden können, ergeben sich unterschiedliche Wortlängen. Um sehen zu können, wo der eingegebene Text mit der jeweiligen Schrifthöhe enden würde, wird ein (*) eingeblendet.

7. Markertyp (A)
Die fünf verschiedenen Markertypen können vorgewählt werden.

8. Linienart (I)
Die fünf Linientypen können vorgewählt werden. Dies muß vor jeder Linie geschehen, die nicht durchgezogen sein soll.

9. Füllstil (O)
Die drei anwählbaren Füllstile beziehen sich auf ein zu erstellendes Füllfeld; Füllstil- und -index sollten somit vor Erstellung eines Füllfeldes definiert werden.

10. Füllindex (P)
Sechs Indices, die sich auf den Füllstil beziehen, sind anwählbar.

11. Buchstabenhöhe (H)
Fünf verschiedene Buchstabenhöhen können angewählt werden.

12. Wegnehmen (W)
Hier gehen Sie vor wie unter 4., wobei der Anfangspunkt des Objektes, welches entfernt werden soll, in dem erstellten Rechteck enthalten sein muß. Wenn das Rechteck groß genug ist, können auch mehrere Objekte gelöscht werden.

13. Raster (R)
Auf dem Bildschirm wird ein Punktraster mit einem Abstand von einem cm ausgegeben (übertragen auf Druckerausgabe).

14. Cursorschritt (S)
Die Schrittweite des Grafikcursors (Fadenkreuz) kann von 0,1 mm bis 1 cm eingestellt werden.

15. Ende (E)
Hier wird die aktuelle Grafikdatei geschlossen und zum Hauptmenue zurückgekehrt.

An dieser Stelle noch einige Hinweise zum Abtippen des Listings: Gelegentlich taucht die Tastenkombination kursiv P + kursiv T in einem Listing auf. Dies Phänomen entsteht durch die Druckerausgabe; beim Listen auf dem Bildschirm entpuppen sich diese Buchstaben als eckige Klammern. Geben Sie also für kursiv P ein ALT ä ([), kursiv T entspricht ALT ü (]).

Erscheint in einem Listing ein spitzes Dach, welches auf der Tastatur unauffindbar scheint, so handelt es sich schlicht um das Potenzierungszeichen (↑), welches sich auf der Tastatur rechts neben dem scharf-S (ß) befindet. Die links neben dem Listing in spitzen Klammern befindlichen Zahlen sind Prüfsummen, die Ihnen in Verbindung mit dem Joyce-Checksummer aus Heft 2/87 ein fehlerfreies Abtippen ermöglichen; diese dürfen nicht mit abgetippt werden.

Und jetzt wünschen wir viel Spaß mit dem CAD-Programm.

(J.Buckert/me)

```
LISTING >CAD     <, REMARK = >'<.

<96> 1. '
< 1> 5. 'Statuszeile + Initialisierung
< 2> 6. '
<20> 10 PRINT CHR$(27);"0"
<18> 20 GOSUB 50000
<12> 25 '
< 2> 30 'Variablen definieren
<13> 35 '
<64> 40 e$=CHR$(27):con$=e$+"e":coff$=e$+"f":ion$=e$+"p
     ":ioff$=e$+"q":cl$=e$+"E"+e$+"H":clrest$=e$+"J"
<78> 45 hoe=303.03:file%=1:fil%=2:PI=3.141593
<18> 47 '
<47> 50 'Funktionen definieren
<15> 55 '
<34> 60 DEF FNmen$=e$+"X"+CHR$(32+0)+CHR$(32+70)+CHR$(3
     2+26)+CHR$(32+22)
<66> 65 DEF FNbild$=e$+"X"+CHR$(32+1)+CHR$(32+0)+CHR$(3
     2+25)+CHR$(32+67)
<80> 70 DEF FNeingabe$=e$+"X"+CHR$(32+28)+CHR$(32+0)+CH
     R$(32+7)+CHR$(32+90)
<73> 80 DEF FNalles$=e$+"X"+CHR$(32+0)+CHR$(32+0)+CHR$(
     32+32)+CHR$(32+90)
<72> 90 DEF FNpos$=e$+"Y"+CHR$(32+yp)+CHR$(32+xp)
<19> 95 '
< 8> 100 'Hauptprogramm mit Diskettenverwaltung
<33> 105 '
<66> 110 PRINT FNalles$;cl$;:yp=4:xp=10:PRINT FNpos$;CH
     R$(150);STRING$(66,CHR$(154));CHR$(156)
<24> 115 yp=5:xp=10:PRINT FNpos$;CHR$(149);" Seitengest
     altungsprogramm Version 1.0... ";CHR$(164);" 1986
     von Jörg Buckert ";CHR$(149)
<33> 117 yp=6:xp=10:PRINT FNpos$;CHR$(147);STRING$(66,C
     HR$(154));CHR$(153)
<24> 120 PRINT:PRINT SPC(12);"Dateien auf dieser Disket
     te:"
<24> 130 IF FIND$("*.DAT")="" THEN PRINT:PRINT SPC(20);
     "Keine Datei vorhanden":GOTO 150
<72> 140 PRINT:PRINT SPC(14);:DIR *.DAT
<39> 150 PRINT:PRINT:PRINT SPC(12);"BAK-Dateien auf die
     ser Diskette:"
<68> 160 IF FIND$("*.BAK")="" THEN PRINT:PRINT SPC(20);
     "Keine Datei vorhanden":GOTO 180
< 5> 170 PRINT:PRINT SPC(14);:DIR *.BAK
<68> 180 PRINT:PRINT:PRINT SPC(12);"Es stehen nun folge
     nde Punkte zur Auswahl:"
<16> 190 PRINT:PRINT SPC(20);"1 = neue Datei erstellen"
<27> 200 PRINT SPC(20);"2 = alte Datei bearbeiten"
<58> 210 PRINT SPC(20);"3 = Datei löschen"
<71> 220 PRINT SPC(20);"4 = Datei umbenennen, oder zurü
     ckholen"
<15> 230 PRINT SPC(20);"5 = Datei drucken"
<62> 240 PRINT SPC(20);"6 = zurück zum System"
<20> 250 PRINT:PRINT SPC(25);"Wähle ?";
<89> 260 taste$=INKEY$
<90> 270 IF taste$="1" THEN GOTO 1000
<60> 280 IF taste$="2" THEN GOTO 1500
<92> 290 IF taste$="3" THEN GOTO 500
<21> 300 IF taste$="4" THEN GOTO 600
<73> 310 IF taste$="5" THEN GOTO 2000
<86> 320 IF taste$="6" THEN GOTO 700
<76> 330 GOTO 260
<28> 340 '
<70> 500 'Datei löschen
<37> 505 '
<34> 510 yp=17:xp=0:PRINT FNpos$;clrest$
< 9> 520 PRINT:PRINT "Name der Datei: ";:INPUT name$
<67> 525 PRINT "Dateityp: ";:INPUT typ$
<36> 530 IF FIND$(name$+"."+typ$)="" THEN GOTO 510
< 3> 540 typ$=UPPER$(typ$)
<14> 550 IF typ$="BAK" THEN KILL name$+".BAK":GOTO 100
<41> 560 IF FIND$(name$+".BAK")="" THEN GOTO 570 ELSE K
     ILL name$+".BAK":GOTO 570
< 8> 570 NAME name$+".DAT" AS name$+".BAK"
<12> 580 GOTO 100
<40> 590 '
<55> 600 'Datei umbenennen
<38> 605 '
<35> 610 yp=17:xp=0:PRINT FNpos$;clrest$
<10> 620 PRINT:PRINT "Name der Datei: ";:INPUT name$
<68> 625 PRINT "Dateityp: ";:INPUT typ$
<80> 630 IF FIND$(name$+"."+typ$)="" THEN GOTO 610
< 4> 640 typ$=UPPER$(typ$)
<63> 650 IF typ$="BAK" THEN NAME name$+".BAK" AS name$+
     ".DAT":GOTO 100
<60> 660 PRINT "neuer Name: ";:INPUT neunam$
<60> 670 IF FIND$(neunam$+".DAT")="" THEN GOTO 680 ELSE
      GOTO 660
<86> 680 NAME name$+".DAT" AS neunam$+".DAT"
<15> 690 GOTO 100
<56> 695 '
<96> 700 'Zurück zum System
<39> 705 '
<36> 710 yp=17:xp=0:PRINT FNpos$;clrest$
<93> 720 PRINT:PRINT "Zurück zum System (J/N) ?"
<62> 730 taste$=INKEY$:taste$=UPPER$(taste$)
<53> 740 IF taste$="J" THEN CLOSE:PRINT cl$;con$;ioff$:
     SYSTEM
< 9> 750 IF taste$="N" THEN GOTO 100
< 4> 760 GOTO 730
<38> 770 '
<55> 800 'Bildaufbau zur Dateierstellung + Bearbeitung
<40> 805 '
<80> 810 PRINT cl$;
<50> 820 FOR i=1 TO 27:PRINT SPC(68);CHR$(149):NEXT i:P
     RINT STRING$(68,CHR$(154));CHR$(155);STRING$(21,CH
     R$(154))
<62> 860 PRINT FNmen$;cl$;ion$;SPC(18);" ":PRINT "... H
     auptmenü:.... ":PRINT SPC(18);" ";ioff$
<54> 861 PRINT:PRINT " L = Linien":PRINT " M = Marker":
     PRINT " F = Füllfeld":PRINT:PRINT " C = Rechteck"
< 0> 862 PRINT:PRINT " K = Kreise":PRINT " T = Text":PR
     INT:PRINT " A = Markertyp":PRINT " I = Linientyp":
     PRINT "O = Füllstil":PRINT " P = Füllindex"
<73> 863 PRINT:PRINT " H = Buchst.Höhe":PRINT:PRINT " W
      = Wegnehmen"
<14> 887 PRINT:PRINT " R = Raster":PRINT " S = Cursorsc
     hritt":PRINT " E = Ende"
<95> 888 PRINT FNeingabe$;:RETURN
<68> 889 '
<96> 890 'Raster
<46> 891 '
<86> 892 FOR a=6000 TO 29989 STEP 1043:FOR b=0 TO 23028
      STEP 1212:n=4:x%(1)=b:x%(2)=a:x%(3)=b:x%(4)=a:GOS
     UB 10000:NEXT b:NEXT a
< 8> 895 RETURN
<70> 899 '
<87> 900 'Befehl in Datei schreiben
<41> 905 '
<97> 910 WRITE #fil%,bef$,n
<89> 920 FOR i=1 TO n
<12> 930 WRITE #fil%,x%(i)
< 2> 940 NEXT i
<98> 945 RETURN
<55> 947 '
<69> 950 'Befehl aus Datei lesen
<51> 955 '
<15> 960 INPUT #file%,bef$,n
< 0> 970 FOR i=1 TO n
<79> 980 INPUT #file%,x%(i)
<12> 990 NEXT i
< 9> 995 RETURN
<65> 997 '
<77> 1000 'Datei erstellen
< 4> 1005 '
```

```
<37> 1010 yp=17:xp=0:PRINT FNpos$;clrest$
<61> 1020 PRINT:PRINT "Name der Datei: ";:INPUT name$
< 8> 1030 IF FIND$(name$+".DAT")="" THEN GOTO 1040 ELSE
      GOTO 1010
< 4> 1040 OPEN "O",fil%,name$+".DAT"
<77> 1070 GOSUB 3000
<82> 1100 CLOSE
<18> 1110 GOTO 100
<91> 1120 '
<79> 1500 'Datei bearbeiten
<14> 1505 '
<47> 1510 yp=17:xp=0:PRINT FNpos$;clrest$
<71> 1520 PRINT:PRINT "Name der Datei: ";:INPUT name$
<11> 1530 IF FIND$(name$+".DAT")="" THEN GOTO 1510
<35> 1532 IF FIND$(name$+".BAK")="" THEN GOTO 1535 ELSE
      KILL name$+".BAK"
<53> 1535 NAME name$+".DAT" AS name$+".BAK"
<54> 1540 OPEN "I",file%,name$+".BAK"
<38> 1565 GOSUB 800
<41> 1570 GOSUB 2500
<80> 1580 GOSUB 3015
<41> 1590 GOTO 1100
<95> 1600 '
<61> 2000 'Datei drucken
< 5> 2005 '
<38> 2010 yp=17:xp=0:PRINT FNpos$;clrest$
<62> 2020 PRINT:PRINT "Name der Datei: ";:INPUT name$
<27> 2030 IF FIND$(name$+".DAT")="" THEN GOTO 2010
<51> 2032 IF FIND$(name$+".BAK")="" THEN GOTO 2035 ELSE
      KILL name$+".BAK"
<44> 2035 NAME name$+".DAT" AS name$+".BAK"
<13> 2036 PRINT FNalles$;cl$;".. DRUCKEREINSTELLUNG:":P
      RINT:PRINT:PRINT "Einzelblatt, es sollte ganz nach
      links eingelegt werden!":PRINT:PRINT "Auflösung:.
      normale. = N":PRINT:PRINT "........... doppelte =
      D":PRINT:PRINT "... Wähle ?"
< 0> 2037 taste$=INKEY$:taste$=UPPER$(taste$)
<11> 2038 IF taste$="D" THEN device%=21:GOTO 2043
<21> 2039 IF taste$="N" THEN device%=22:GOTO 2043
<62> 2042 GOTO 2037
<52> 2043 GOSUB 50080:x%(1)=400:GOSUB 11000:PRINT FNall
      es$;coff$:yp=15:xp=28:PRINT FNpos$;"Es wird gedruc
      kt, bitte warten!"
<61> 2044 OPEN "I",file%,name$+".BAK"
<43> 2045 GOSUB 2500
< 1> 2050 GOSUB 50200
<95> 2060 GOSUB 50170
<46> 2065 device%=1:GOSUB 50080
<26> 2070 GOTO 1100
< 9> 2080 '
<90> 2500 'Datei auslesen
< 3> 2502 '
<23> 2505 OPEN "O",fil%,name$+".DAT"
<65> 2510 WHILE NOT EOF(file%)
<84> 2520 GOSUB 950
<39> 2525 GOSUB 900
<25> 2527 IF device%=21 OR device%=22 THEN GOSUB 2600
<10> 2530 frag=INSTR("LMFTKBCHIAOP",bef$)
<22> 2540 ON frag GOSUB 10000,10100,10150,10200,8560,10
      320,10400,11000,11100,11150,7640,7740
<37> 2550 WEND
< 8> 2560 RETURN
<75> 2600 frag=INSTR("TKHIAOPC",bef$)
<58> 2601 IF frag=0 THEN GOTO 2609 ELSE GOTO 2602
<38> 2602 ON frag GOTO 2700,2800,2900,2900,2900,2900,29
      00,2850
<60> 2609 i=1
<51> 2610 x%(i)=INT(x%(i)/0.75)
<68> 2620 i=i+1:x%(i)=INT((x%(i)-6000)/0.75)
<74> 2630 IF i>=n THEN RETURN ELSE i=i+1:GOTO 2610
<66> 2700 x%(1)=INT(x%(1)/0.75)
<94> 2710 x%(2)=INT((x%(2)-6000)/0.75)
< 0> 2720 RETURN
<47> 2800 GOSUB 2700:x%(3)=INT(x%(3)/0.75):x%(6)=INT(x%
      (6)/0.75):RETURN
<75> 2850 GOSUB 2700:x%(3)=INT(x%(3)/0.75):x%(4)=INT((x
      %(4)-6000)/0.75):RETURN
<97> 2900 RETURN
< 6> 2910 '
< 0> 3000 'Datei konstruieren
< 6> 3005 '
<94> 3010 GOSUB 800
<69> 3015 tabsx=1212:tabsy=1043:ypos=17478:xpos=9697:GO
      SUB 20000:PRINT FNalles$;"X-Koordinate= ";USING "#
      ##.##";xpos*0.825/1000;:PRINT "cm, Y-Koordinate= "
      ;USING "###.##";(ypos-6000)*0.9583333/1000;:PRINT
      "cm";FNeingabe$
<52> 3017 x%(1)=1:GOSUB 11100:x%(1)=0:x%(2)=0:x%(3)=0:x
      %(4)=0:n=4:GOSUB 10000
<96> 3020 PRINT cl$;"Befehl ?"
<72> 3030 taste$=INKEY$:taste$=UPPER$(taste$)
< 2> 3040 IF taste$="L" THEN GOSUB 4000:GOTO 3020
<84> 3041 IF taste$="M" THEN GOSUB 4500:GOTO 3020
<38> 3042 IF taste$="F" THEN GOSUB 5000:GOTO 3020
<44> 3043 IF taste$="T" THEN GOSUB 5500:GOTO 3020
<12> 3044 IF taste$="H" THEN GOSUB 6000:GOTO 3020
<91> 3045 IF taste$="C" THEN GOSUB 6500:GOTO 3020
<34> 3047 IF taste$="I" THEN GOSUB 7500:GOTO 3020
<70> 3048 IF taste$="A" THEN GOSUB 8000:GOTO 3020
< 3> 3049 IF taste$="R" THEN GOSUB 890:GOTO 3020
<74> 3050 IF taste$="K" THEN GOSUB 8500:GOTO 3020
<48> 3051 IF taste$="O" THEN GOSUB 7600:GOTO 3020
< 2> 3052 IF taste$="P" THEN GOSUB 7700:GOTO 3020
<89> 3053 IF taste$="W" THEN GOSUB 8800:GOTO 3020
<81> 3054 IF taste$="S" THEN GOSUB 20300:GOTO 3020
<70> 3055 IF taste$=CHR$(31) THEN GOSUB 20100:GOTO 3020
<49> 3056 IF taste$=CHR$(30) THEN GOSUB 20150:GOTO 3020
< 1> 3057 IF taste$=CHR$(1) THEN GOSUB 20200:GOTO 3020
< 3> 3058 IF taste$=CHR$(6) THEN GOSUB 20250:GOTO 3020
<30> 3059 IF taste$="E" THEN RETURN
<73> 3060 GOTO 3030
< 7> 3070 '
<88> 4000 'Linien
< 7> 4005 '
<71> 4010 bef$="L":i=1:n=2
<94> 4020 GOSUB 25000
<17> 4040 GOSUB 900
< 4> 4050 GOSUB 10000:x%(1)=1:GOSUB 11100:x%(1)=x%(n-1)
      :x%(2)=x%(n):x%(3)=x%(1):x%(4)=x%(2):n=4
<74> 4060 GOSUB 10000:RETURN
< 8> 4070 '
<46> 4500 'Marker
<17> 4505 '
<93> 4510 bef$="M":i=1:n=2
< 5> 4520 GOSUB 25000
<27> 4540 GOSUB 900
<95> 4550 GOSUB 10100:RETURN
<15> 4560 '
< 0> 5000 'FüllFeld
```

```
< 8> 5005 '
< 0> 5010 bef$="F":i=1:n=2
<95> 5020 GOSUB 25000
<18> 5040 GOSUB 900
<62> 5050 GOSUB 10150:RETURN
< 6> 5060 '
<97> 5500 'TEXT
<18> 5505 '
<82> 5510 bef$="T"
<77> 5520 x%(1)=xpos:x%(2)=ypos
<11> 5530 INPUT "Text=";tex$
<30> 5540 n=LEN(tex$)+2
<80> 5550 FOR i=3 TO n
<61> 5560 x%(i)=ASC(MID$(tex$,i-2,1))
< 8> 5570 NEXT i
<40> 5580 GOSUB 900
<75> 5590 GOSUB 10200:a=LEN(tex$):b=INT(a*hoe):x%(2)=yp
     os:x%(4)=ypos:x%(1)=xpos+b:x%(3)=x%(1):n=4:GOSUB 1
     0100:RETURN
<45> 5595 '
<79> 6000 'Buchstabenhöhe
<96> 6002 '
<59> 6005 bef$="H":n=1
<22> 6010 INPUT "Buchstabenhöhe: 200=1mm; 400=3mm; 600=
     4.5mm; 800=5.5mm; 1000=7mm; wähle= ";x%(1)
<30> 6015 GOSUB 900
<48> 6020 GOSUB 11000:IF x%(1)=200 THEN hoe=157.6
<64> 6030 IF x%(1)=400 THEN hoe=303.03
< 5> 6040 IF x%(1)=600 THEN hoe=460.6
<10> 6050 IF x%(1)=800 THEN hoe=630.3
<57> 6060 IF x%(1)=1000 THEN hoe=775.8
< 5> 6070 RETURN
<13> 6080 '
<71> 6500 'Rechteck
<19> 6505 '
<74> 6510 bef$="C":i=1:n=2
< 7> 6520 GOSUB 25000
<49> 6545 GOSUB 900
<40> 6550 GOSUB 10400:RETURN
<17> 6560 '
<33> 7500 'Linientyp
<20> 7505 '
<51> 7510 bef$="I"
<47> 7520 n=1:PRINT cl$;"1=durchgehend, 2=unterbrochen,
     3=gepunktet, 4=Strich-Punkt, 5=lange Striche":INP
     UT "Wähle= ";x%(1)
<27> 7530 GOSUB 900
< 9> 7540 GOSUB 11100:RETURN
<15> 7550 '
<69> 7600 'Füllstil
<22> 7605 '
<40> 7610 bef$="O":n=1
< 9> 7620 INPUT "1=Rahmen, 2=Schattierungen, 3=Schraffu
     ren, wähle= ";x%(1)
<29> 7630 GOSUB 900
<44> 7640 contrl%(1)=23:contrl%(2)=0
< 3> 7650 intin%(1)=x%(1):GOSUB 60000:RETURN
<20> 7660 '
<41> 7700 'Füllindex
<24> 7705 '
<54> 7710 bef$="P":n=1
<22> 7720 PRINT "Schraffuren: 1=senkrecht, 2=waagerecht
     , 3=+45", 4=-45", 5=senkr.+waager., 6=+45"/-45",":
     INPUT "Schattierungen: 1-6=Stärke, wähle= ";x%(1)
<31> 7730 GOSUB 900
<64> 7740 contrl%(1)=24:contrl%(2)=0
< 5> 7750 intin%(1)=x%(1):GOSUB 60000:RETURN
<22> 7760 '
<71> 8000 'Markertyp
<11> 8005 '
<45> 8010 bef$="A"
<53> 8020 n=1:PRINT cl$;"1=Punkt, 2=Plus, 3=Stern, 4=Kr
     eis, 5=Kreuz":INPUT "Wähle= ";x%(1)
<18> 8030 GOSUB 900
<75> 8040 GOSUB 11150:RETURN
< 6> 8050 '
< 9> 8500 'Kreis
<21> 8505 '
<76> 8510 bef$="K"
< 5> 8520 n=6
<97> 8530 x%(1)=xpos:x%(2)=ypos:INPUT "Radius (/cm)=";r
     :x%(3)=r*1000/0.825:x%(6)=r*1000/0.9583333:INPUT "
     von Grad=";x%(4):INPUT "bis Grad=";x%(5)
<31> 8540 GOSUB 900
<29> 8560 IF x%(5)<x%(4) THEN SWAP x%(4),x%(5)
<45> 8561 a=x%(4)*PI/180:b=x%(5)*PI/180
<80> 8562 x%(10)=x%(1)+INT(x%(3)*COS(a)):x%(11)=x%(2)+I
     NT(x%(6)*SIN(a))
<85> 8563 x%(12)=x%(1)+INT(x%(3)*COS(b)):x%(13)=x%(2)+I
     NT(x%(6)*SIN(b))
<73> 8565 IF x%(4)/5=INT(x%(4)/5) THEN GOTO 8567
<48> 8566 x%(4)=x%(4)+1:GOTO 8565
<56> 8567 IF x%(5)/5=INT(x%(5)/5) THEN GOTO 8570
<71> 8568 x%(5)=x%(5)-1:GOTO 8567
<22> 8570 i=14
<28> 8571 FOR j=x%(4) TO x%(5) STEP 5
<89> 8572 a=j*PI/180:x%(i)=x%(1)+INT(x%(3)*COS(a)):x%(i
     +1)=x%(2)+INT(x%(6)*SIN(a))
<10> 8573 i=i+2
<38> 8574 NEXT j
<33> 8580 ptsin%(1)=x%(10):ptsin%(2)=x%(11)
< 7> 8582 FOR j=14 TO i-1:ptsin%(j-11)=x%(j):NEXT j
<75> 8584 ptsin%(i-11)=x%(12):ptsin%(i-10)=x%(13)
<27> 8586 contrl%(1)=6:contrl%(2)=(i-10)/2
<87> 8588 GOSUB 60000:RETURN
<28> 8590 '
<16> 8800 'Löschen
<27> 8805 '
<25> 8810 bef$="W":i=1:n=2
<15> 8820 GOSUB 25000
<62> 8830 x1=x%(1):y1=x%(2):x2=x%(3):y2=x%(4)
< 9> 8910 CLOSE
< 4> 8920 OPEN "I",file%,name$+".DAT"
<34> 8925 OPEN "O",fil%,name$+".$$$"
<85> 8930 WHILE NOT EOF(file%)
<22> 8935 GOSUB 950
<96> 8940 IF x%(1)>=x1 AND x%(1)<=x2 AND x%(2)>=y1 AND
     x%(2)<=y2 THEN GOTO 8950
<59> 8945 GOSUB 900
<51> 8950 WEND
<41> 8955 CLOSE
< 3> 8960 PRINT FNbild$;cl$;FNeingabe$
<20> 8970 IF FIND$(name$+".BAK")="" THEN GOTO 8980 ELSE
      KILL name$+".BAK"
<69> 8980 KILL name$+".DAT"
<65> 8985 NAME name$+".$$$" AS name$+".BAK"
<84> 8990 OPEN "I",file%,name$+".BAK"
<90> 8995 GOSUB 2500:GOSUB 3015:GOTO 1100
<64> 8997 '
<47> 10000 'POLYLINE
<23> 10005 '
<11> 10010 contrl%(1)=6:contrl%(2)=n/2
<33> 10020 FOR i=1 TO n
<49> 10030 ptsin%(i)=x%(i)
<24> 10040 NEXT i
<21> 10050 GOSUB 60000:RETURN
<22> 10060 '
<28> 10100 'POLYMARKER
<26> 10105 '
<32> 10110 contrl%(1)=7:contrl%(2)=n/2
<27> 10120 GOTO 10020
<13> 10130 '
<19> 10150 'Füllfeld
<46> 10155 '
<88> 10160 contrl%(1)=9:contrl%(2)=n/2
<47> 10170 GOTO 10020
<33> 10180 '
<32> 10200 'TEXT
<29> 10205 '
<31> 10210 contrl%(1)=8:contrl%(2)=1:contrl%(4)=n-2
<17> 10220 ptsin%(1)=x%(1):ptsin%(2)=x%(2)
<69> 10230 FOR i=3 TO n
<59> 10240 intin%(i-2)=x%(i)
<34> 10250 NEXT i
<31> 10260 GOSUB 60000:RETURN
<32> 10270 '
< 0> 10400 'Rechteck
<35> 10405 '
< 6> 10410 contrl%(1)=10:contrl%(2)=2:contrl%(9)=1
<30> 10415 intin%(1)=0
<73> 10420 FOR i=1 TO 4:ptsin%(i)=x%(i):NEXT i
<25> 10430 GOSUB 60000:RETURN
<34> 10460 '
<61> 11000 'Buchstabenhöhe
<25> 11005 '
<89> 11010 contrl%(1)=12:contrl%(2)=1
<66> 11020 ptsin%(1)=0:ptsin%(2)=x%(1)
<15> 11030 GOSUB 60000:RETURN
<16> 11040 '
<98> 11100 'LINETYPE
<28> 11105 '
<90> 11110 contrl%(1)=15:contrl%(2)=0:intin%(1)=x%(1)
<14> 11120 GOSUB 60000:RETURN
<15> 11130 '
<25> 11150 'MARKERTYPE
<48> 11155 '
<68> 11160 contrl%(1)=18:contrl%(2)=0:intin%(1)=x%(1)
<34> 11170 GOSUB 60000:RETURN
<35> 11180 '
```

```
<13> 20000 'Graphcursor
<24> 20005 '
<51> 20010 contrl%(1)=5:contrl%(2)=2:contrl%(6)=18
<35> 20020 ptsin%(1)=xpos:ptsin%(2)=ypos
<14> 20030 GOSUB 60000:RETURN
<50> 20050 contrl%(1)=5:contrl%(2)=0:contrl%(6)=19
<26> 20060 GOSUB 60000:RETURN
< 4> 20100 IF ypos>=29994 THEN RETURN
< 0> 20110 ypos=ypos+tabsy:GOSUB 20050:GOSUB 20000:PRIN
T FNalles$;"X-Koordinate= ";USING "###.##";xpos*0.
825/1000;:PRINT "cm, Y-Koordinate= ";USING "###.##
";(ypos-6000)*0.9583333/1000;:PRINT "cm";FNeingabe
$:RETURN
<59> 20150 IF ypos<=6005 THEN RETURN
<52> 20160 ypos=ypos-tabsy:GOSUB 20050:GOSUB 20000:PRIN
T FNalles$;"X-Koordinate= ";USING "###.##";xpos*0.
825/1000;:PRINT "cm, Y-Koordinate= ";USING "###.##
";(ypos-6000)*0.9583333/1000;:PRINT "cm";FNeingabe
$:RETURN
< 3> 20200 IF xpos<=3 THEN RETURN
<94> 20210 xpos=xpos-tabsx:GOSUB 20050:GOSUB 20000:PRIN
T FNalles$;"X-Koordinate= ";USING "###.##";xpos*0.
825/1000;:PRINT "cm, Y-Koordinate= ";USING "###.##
";(ypos-6000)*0.9583333/1000;:PRINT "cm";FNeingabe
$:RETURN
<74> 20250 IF xpos>=23997 THEN RETURN
<82> 20260 xpos=xpos+tabsx:GOSUB 20050:GOSUB 20000:PRIN
T FNalles$;"X-Koordinate= ";USING "###.##";xpos*0.
825/1000;:PRINT "cm, Y-Koordinate= ";USING "###.##
";(ypos-6000)*0.9583333/1000;:PRINT "cm";FNeingabe
$:RETURN
<48> 20300 INPUT "Cursor-Offset (0.01-1)";tabs:tabsx=ta
bs*1212:tabsy=tabs*1043
<52> 20310 RETURN
<16> 20320 '
<20> 24980 'Nächsten Punkt wählen
<70> 24990 '
<89> 25000 PRINT cl$;"nächster Punkt ?.. P+T=wählen, P-
T=beenden":x%(i)=xpos:x%(i+1)=ypos:i=i+2
<33> 25010 tas$=INKEY$:tas$=UPPER$(tas$)
<43> 25020 IF tas$=CHR$(22) THEN n=n+2:IF bef$="C" OR b
ef$="V" THEN x%(i)=xpos:x%(i+1)=ypos:RETURN ELSE G
OTO 25000
<40> 25030 IF tas$=CHR$(28) THEN RETURN
<95> 25040 IF tas$=CHR$(31) THEN GOSUB 20100:GOTO 25010
<70> 25050 IF tas$=CHR$(30) THEN GOSUB 20150:GOTO 25010
<25> 25060 IF tas$=CHR$(1) THEN GOSUB 20200:GOTO 25010
<17> 25070 IF tas$=CHR$(6) THEN GOSUB 20250:GOTO 25010
<22> 25080 GOTO 25010
<45> 25090 '
<94> 50000 'GSX-Initialisierung
<27> 50005 '
<39> 50010 DIM pb%(5),contrl%(10),intin%(255),ptsin%(20
0),intout%(45),ptsout%(100),x%(200)
<57> 50020 gdos%=&HBDF0:MEMORY gdos%-1
<41> 50030 POKE gdos%,14:POKE gdos%+1,115
<63> 50040 POKE gdos%+2,195:POKE gdos%+3,5:POKE gdos%+4
,0
<19> 50050 device%=1:GOSUB 50080
<66> 50060 RETURN
<30> 50070 '
<85> 50080 'Open-Workstation
<59> 50085 '
<67> 50090 GOSUB 50170
<71> 50100 contrl%(1)=1:contrl%(2)=0:contrl%(4)=10
<19> 50110 intin%(1)=device%
<13> 50120 RESTORE 50150
<40> 50130 FOR i=2 TO 10:READ intin%(i):NEXT
<24> 50140 GOSUB 60000:RETURN
<39> 50150 DATA 1,1,3,1,1,1,2,6,1
<29> 50160 '
<78> 50170 'Close-Workstation
<58> 50175 '
<46> 50180 contrl%(1)=2:contrl%(2)=0
<44> 50190 GOSUB 60000:RETURN
< 8> 50200 '
<82> 50210 'Update-Workstation
<37> 50215 '
<61> 50220 contrl%(1)=4:contrl%(2)=0
<23> 50230 GOSUB 60000:RETURN
<24> 50240 '
<47> 60000 'CALL
<28> 60005 '
<73> 60010 pb%(1)=UNT(VARPTR(contrl%(1)))
<25> 60020 pb%(2)=UNT(VARPTR(intin%(1)))
<47> 60030 pb%(3)=UNT(VARPTR(ptsin%(1)))
<96> 60040 pb%(4)=UNT(VARPTR(intout%(1)))
<19> 60050 pb%(5)=UNT(VARPTR(ptsout%(1)))
<23> 60060 CALL gdos%(gdos%,pb%(1))
<71> 60070 RETURN
```



*Bild1: Mit 706 kB extern ausgerüstet....*

# 5 1/4 Zoll-Laufwerk am Joyce

Seit seiner Einführung Ende 1985 ist der PCW 8256 und später sein großer Bruder PCW 8512 ein Stiefkind der Familie Schneider geblieben. Als Textsystem deklariert, bot er Anbietern von Soft- und Hardware wenig Chancen für ihre Produkte. Inzwischen jedoch (dies ist wohl hauptsächlich den selbstbewußten Joyce-Besitzern zu verdanken) gibt es auf dem Zubehörmarkt auch qualitativ hochwertige Peripherie für den Joyce.

Bei intensiver Nutzung eines Rechners als Text-, Kalkulations- oder Dateisystem fallen lange Dateien an, die nach preiswerter Speicherung verlangen. Der PCW 8512 hat hier einiges zu bieten: speziell das Zweitlaufwerk mit über 700 kB Diskettenkapazität läßt kaum Wünsche offen. Der hohe Preis für eine 3 Zoll-Diskette im DD-Format (bis zu 20.- DM;) und das branchenunübliche Format haben mich veranlaßt, als Alternative ein 5 1/4-Zoll Laufwerk zum Nachrüsten des PCW 8256 vorzustellen.

Es handelt sich hierbei um das 80 Spur (96 tpi/track per inch) Doppelkopflaufwerk FD 1055 des Herstellers NEC, welches von der Fa. Innowave Data unter dem Namen ID55 anschlußfertig angeboten wird. Der Anschluß des Laufwerks gestaltet sich nach der deutschsprachigen Einbauanleitung auch für den Laien problemlos; einzig benötigtes Werkzeug ist ein Kreuzschlitzschraubendreher mittlerer Größe. Nach Entfernen der Gehäuserückwand des Rechners wird das mitgelieferte Flachbandkabel mittels zweier Steckverbinder an das im Rechner befindliche Flachbandkabel angeschlossen. Das Anschlußkabel wird jetzt durch die Gehäuserückwand geführt, letztere wieder angebracht

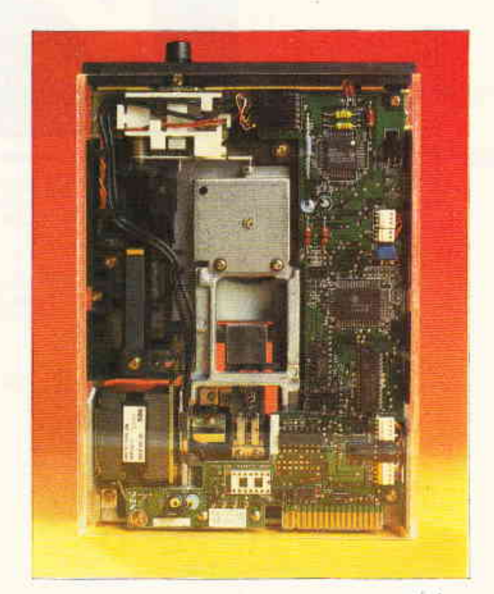


*Bild 2:*
*Das Gehäuse gewährt tiefe Einsichten*

und das andere Ende des Flachbandkabels am Floppylaufwerk eingesteckt – fertig. Wird jetzt CP/M oder LocoScript geladen, meldet sich Joyce mit zwei Laufwerken zur Stelle. Nach dem Formatieren einer jungfräulichen Diskette stehen 706 kB zur Verfügung. Die Zusammenarbeit mit LocoScript und anderen kommerziellen Programmen, die die Arbeit mit zwei Laufwerken vorsehen, gestaltete sich reibungslos. Die wirklich ausgezeichnete Mechanik des NEC-Laufwerks arbeitete auch unter anderen Systemformaten einwandfrei. Ist die Kaufentscheidung erst gefallen, sprechen meines Erachtens zwei Gründe für den Erwerb eines Zweitlaufwerks im 5 1/4-Zoll-Format:

1. Der vergleichsweise zum 3-Zoll-Format um bis zu 75% niedrigere Diskettenpreis.

2. Die Möglichkeit, Texte oder andere Dateien mittels eines entsprechenden Dienstprogrammes auch von anderen Systemformaten (z.B 360 kB-IBM (MS/DOS)-Format) lesen zu können.

Nachteilig ist, daß das größere Laufwerk keinen Platz im Rechnergehäuse findet. Im Falle des Testlaufwerks fand ich das jedoch nicht tragisch; ein vom Vertreiber angebotenes Acrylglasgehäuse erlaubt dem Technik-Freak, dem Kopfschlitten des Laufwerks bei der Arbeit zuzusehen.

Fazit:
Der Käufer erhält mit dem NEC-Laufwerk einen fairen Gegenwert für den Kaufpreis. Einbau und Inbetriebnahme sind ohne Schwierigkeiten durchzuführen. Das Flachbandkabel ist fertig vorbereitet, könnte aber 20 cm länger sein, um die Wahl des Stellplatzes etwas freier zu gestalten. Die stabile Laufwerksmechanik verspricht eine lange Lebensdauer des Gerätes. Unter dem Namen ID 35 wird übrigens ein ebenso anschlußfertiges 3 1/2''-Laufwerk mit gleicher Kapazität angeboten.

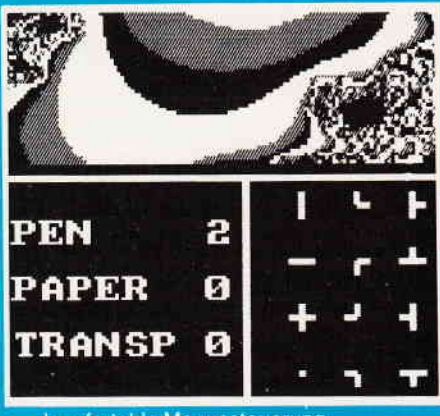
Preis des ID 55: ca. DM 589,–.
Preis des passenden Acrylglasgehäuses: ca. DM 30,–.
Preis des ID 35 ca. DM 489,–.
Vertrieb: Innowave Data
3000 Hannover 1

# DMV präsentiert

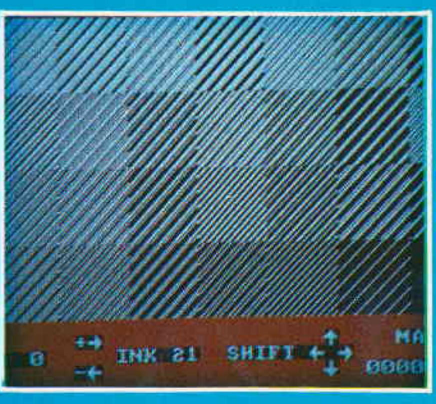
# COPYSHOP

**Autor: Matthias Uphoff**

## Das universelle Hardcopy-Programm für Schneider CPC 464/664/6128




...komfortable Menuesteuerung für Bildgestaltung




...und Farben/Raster-Auswahl




...Hardcopy-Simulation auf den Bildschirm




...beliebige Ausschnitts-vergrößerungen



...Hardcopies in 4 verschiedenen Formaten

**COPYSHOP im Detail:**

- Hardcopy in 4 (!) Formaten: DIN A4, DIN A5, 13,5 x 8,5 cm und 21,5 x 13,5 cm
- superschnelle Hardcopy-Routine: DIN A4 in ca. 4 Minuten
- arbeitet in allen 3 Modes
- Anpaßmenue für JEDEN Epson-kompatiblen Drucker
- läuft ebenfalls mit den Seikosha-Druckern GP-500 CPC, GP-550 CPC und GP-1000 CPC
- Anpassung an Drucker möglich, die mit 1280 Punkten pro Zeile arbeiten, z.B. CPA-80 GS
- Okimate ML 182 – Anpassung kann beim Verlag angefordert werden
- Anpassung auch für Drucker, die die Bitbild-Bytes verkehrt herum drucken (das MSB unten statt oben), z.B. NEC P2-Pinwriter.
- 32 Farbraster über Menue wählbar
- Grafikeditor
- komfortable Pull-Down-Menues
- schnelle Fill-Routine
- beliebige Ausschnittvergrößerungen
- Bildschirm invertieren
- selbstrelozierbare Hardcopy-Routinen für eigene Programme
- neue Save- und Load-Routinen erkennen automatisch Mode und Farbwerte
- Freezer – saved auf Tastendruck Screenshots aus laufenden Programmen, die anschließend ausgedruckt werden können

Und die Weltneuheit: **Hardcopy-Simulator auf dem Bildschirm!!**
Sie können sich Ihre Hardcopy vor dem endgültigen Ausdruck auf dem Bildschirm ansehen!

COPYSHOP ist das ultimative Hardcopy-Programm für alle Schneider Computer.
Erhältlich auf Kassette (DM 59,–)** und 3''-Diskette (DM 69,–)**
inkl. ausführlicher Bedienungsanleitung.
** unverbindliche Preisempfehlung

* Das auf dem Datenträger mitgelieferte Programm »Sreen Save«, welches beliebige Screens auf Disk abspeichert, arbeitet nur nach Entfernen des Vortex-Controllers

COPYSHOP gibt es im guten Fachhandel oder direkt bei:

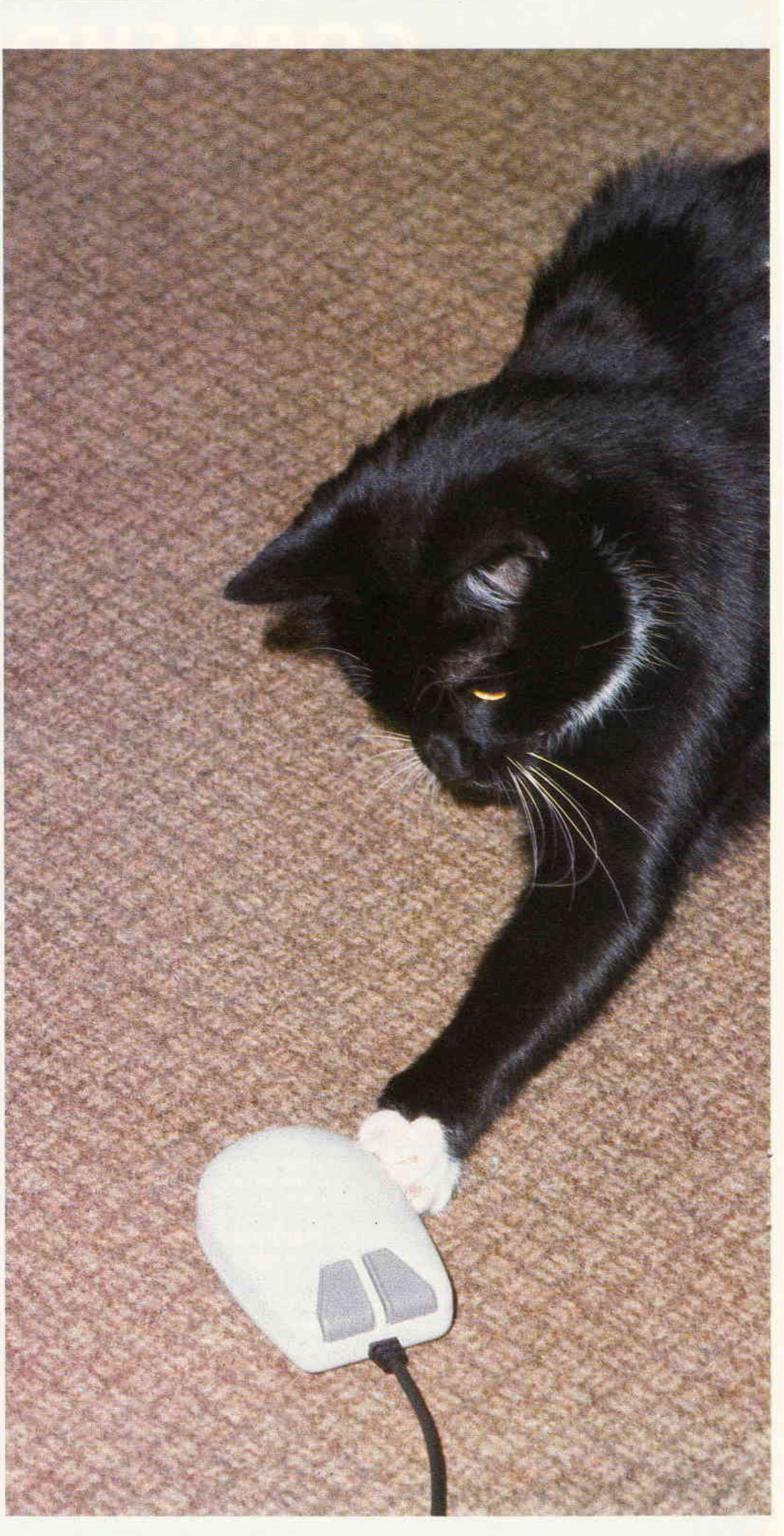
**DMV-Verlag, Fuldaer Straße 6, 3440 Eschwege**

BEI DIREKTZUSTELLUNG ZZGL. DM 3,– PORTO/VERPACKUNG; PER NACHNAHME ZZGL. NACHNAHMEGEBÜHR. – IN DAS AUSLAND IST NACHNAHME NICHT MÖGLICH.

**— Bitte Bestellkarte benutzen — Händleranfragen erwünscht —**

# Ein tierisches Vergnügen:

## - Das JOYCE-MousePack -



Schon lange angedroht, nach einigen technischen Problemen jetzt endlich ausgereift: die Maus für den JOYCE ist da – und läuft und läuft und läuft...

### It's a long way...

Am Anfang sah es ja wirklich nicht so aus, als ob sich das Tierchen jemals bewegen würde. Der Grund dafür war, daß sich die neueste Version von CP/M nicht so ganz mit der Steuersoftware vertrug, was sicherlich einige der Anwender der ersten Stunde (und Version) genervt haben wird. (Das ist halt der Preis dafür, daß man immer auf dem neuesten Stand sein muß...) Aber inzwischen haben sich die Probleme erledigt und das MousePack funktioniert bestens.

Da das Eingabemedium »Maus« in der Zwischenzeit bestens bekannt sein dürfte, spare ich mir die an dieser Stelle sonst beliebten Scherze über Pflege und Stubenreinheit dieses nichtkäsefressenden Nicht-Nagetiers und präsentiere hier lieber gleich Fakten.

Das erste Faktum, mit dem der Interessent konfrontiert wird, ist der Preis von 249 DMäusen. Dieser Preis erhöht sich eventuell noch um den Preis für das Schnittstellenmodul, denn ohne eine serielle Schnittstelle kommt die Verbindung JOYCE-Maus nicht zustande. Für Leute, die nicht schon das Modul besitzen, eine sicherlich große Preisschwelle, deren Überschreitung angesichts der im folgenden beschriebenen Leistungen dennoch lohnenswert erscheint.



## Hardware

Naja, was soll man über die Hardware schon groß sagen: eine stabil gebaute Zweitasten-Rollkugel-Maus, die über eine serielle Schnittstelle an den Computer angeschlossen wird. Nichts Weltbewegendes also.

Was jedoch hervorgehoben werden muß, ist das wirklich erstklassige Design: Durch ihre abgerundete Form liegt sie sehr gut in der Hand und schlägt somit in Sachen Bedienungsfreundlichkeit und Ergonomie beispielsweise die »Faustkeil«-Maus des Schneider PC um Längen.

Auch ist sie, entsprechenden Untergrund vorausgesetzt, sehr präzise in der Übertragung, ruckartige Bewegungen sollten jedoch vermieden werden.

## Software

Neben der Hardware ist im Preis auch ein umfangreiches Softwarepaket inbegriffen, welches angesichts dessen, was sonst so auf dem JOYCE läuft, geradezu sensationell erscheint.

Das Softwarepaket läßt sich in drei Teile untergliedern.

Da wäre zunächst einmal die Tastaturemulation. Die gibt es gleich zweimal, für LocoScript und CP/M.

Mittels einer Modifikation im LocoScript-File kann die Cursorsteuerung dann wahlweise über Tastatur oder Maus erfolgen. Der Vorteil der Maussteuerung zeigt sich spätestens dann, wenn man mal diagonal in einem Text herumfahren möchte – das geht wesentlich schneller als mit den Cursortasten. Neben den Cursortasten, denen die Mausbewegungen zugeordnet sind, lassen sich wahlweise »SPACE/ENTER« oder »EXIT/ENTER« auf die beiden Maustasten legen, womit sich auch hervorragend in den Menues herumfahren läßt. Noch variabler ist die Maus unter CP/M, hier können sechs beliebige Tasten auf die Maus gelegt werden – allerdings »für immer«. Einmal im Betriebssystem verankert, liefert die Maus immer die gleichen Werte, läßt sich also von SETKEYS in keiner Weise beeinflussen. Das ist schlecht, wenn man eine andere Belegung wünscht – da hilft nämlich nur das Laden eines neuen geänderten Betriebssystems. Andererseits läßt sich auf diese Weise sehr gut zweigleisig arbeiten, wenn die Cursortasten beispielsweise Wordstar-Kommandos liefern, die Maus aber die Standard-Werte. (Vielleicht kommt demnächst noch ein Utility »SETMOUSE«...)

Zweitens existiert eine Basic-Erweiterung, die sich im wahrsten Sinne des Wortes sehen lassen kann. Sie kostet den Anwender (neben dem Anschaffungspreis natürlich) lediglich 48 KByte auf der RAM-Disk und bietet das volle Mallard-Basic nebst einer stattlichen Anzahl von Grafikbefehlen und Maus-Abfragen.

Insgesamt stehen 81 neue Basic-Befehle zur Verfügung.

An erster Stelle stehen natürlich die reinen Grafikbefehle für Linien, Kreise, Rechtecke, Punkte, Füllmuster, Drehen, Invertieren von Ausschnitten oder des gesamten Bildschirms und und und, die ausreichend zur Verfügung stehen, praktisch keine Wünsche mehr offenlassen und teilweise CPC-kompatibel sind. Zum zweiten gibt es viele Befehle zur komfortablen Gestaltung von Benutzeroberflächen wie Mausabfragen oder Window-Verwaltung. So ist es beispielsweise mit wenigen Befehlen möglich, ein bestimmtes File per Maus auszuwählen und von der Diskette zu laden. Freie Gestaltung der Bildschirmzeichen und deren Größe (es werden übrigens 15 vordefinierte Zeichensätze mitgeliefert, die mittels eines Hilfsprogramms auch unter CP/M zugänglich sind) sowie eine Menge anderer nützlicher Features wie zwei Bildschirme oder drei verschiedene Hardcopy-Arten (bis hin zu DIN A 2!) in zwei Qualitätsstufen runden das positive Bild dieser Erweiterung, die darüber hinaus noch erstaunlich schnell ist, ab. (Eine Übersicht der Basic-Befehle finden Sie übrigens in Bild 1.)

*Bild1*

**Die neuen Basic-Befehle:**

Benutzeroberfläche:

XPOS YPOS DELTAX DELTAY LKEY RKEY SXPOS SYPOS XLIMIT YLIMIT CURSORON CURSOROFF CURSOR RESTOREON RESTOREOFF MENUE OPTIONS FILE

Grafikbefehle:

CLG CLS COPYCHR – DRAW DRAWR DRAWXOR FRAME GRAPHICS PAPER GRAPHICS PEN INKLOCATE MOVE MOVER PAPER PENPLOT PLOTR PLOTSSPEED INK SYMBOL TAG TAGOFF TEST TESTR TIMEVPOS WINDOW SCROLLU SCROLLD SCROLLL SCROLLR CIRCLE FILL PATTERN RECTANGLE BOX INVERT CLW UNDERLINE NOUNDERLINE LIGHT EMPHASIZED CHEIGHT CWIDTH ITALICS STRAIGHT TEXT-COPY COPYPOSTER DINCOPY SCREEN COPYSCREEN SWAP MIRRORH MIRRORV MIRRORRDUP MAGNIFY ZOOM SYMBOL SAVE-SYMBOL LOAD SCREEN SAVE SCREEN LOAD QUALITY DRAFT




Und dann wäre da noch zu guter Letzt ein Demoprogramm (neben vielen anderen, wie beispielsweise einem mausgesteuerten Zeichensatzeditor), welches den Wert des MousePack noch erheblich steigert. Es handelt sich dabei nämlich um ein komplettes Malprogramm namens CENTAUR, meines Wissens das einzige Malprogramm für den JOYCE, welches diese Bezeichnung wirklich verdient. Während objektorientierte Zeichenprogramme wie DR Draw oder MICA die Kreativität des Anwenders durch Bindung an geometrische Figuren wesentlich einschränkten, ist nun der Zugriff auch auf den letzten Bildpunkt möglich. Natürlich bequem via Maus. Und darüber hinaus perfekt und vielseitig (ZOOM, KOPIEREN, LUPE und...und...und), obwohl es sich bei CENTAUR eigentlich eher um eine Zugabe handeln sollte.

Das einzige was noch fehlen würde, wäre etwas mehr Farbe, aber daran können auch die Programmierer, die wirklich ganze Arbeit geleistet haben (großes Lob!!!), nichts ändern...

## Dokumentation

Die Dokumentation ist klein, aber ausreichend. Sie erklärt die hard- und softwaremäßige Installation des Mouse-Pack sowie die neuen Basic-Befehle und das Programm CENTAUR sehr gut. Darüber hinaus erleichtert die üppige Ausstattung mit Demo-Programmen das Einarbeiten ganz erheblich.

## Fazit

Zugegeben, man kann über die Maus als das »ultimate« Eingabemedium streiten, im vorliegenden Fall jedoch glänzen beide Seiten der Münze.

Wer sich schon immer nach etwas mehr Grafik auf dem JOYCE gesehnt hat, erhält neben seiner ersehnten Grafik-Erweiterung noch ein modernes »Eingabetier«. Und wer schon immer mal Mäuse mit seinem Computer dressieren wollte, bekommt auch noch ein leistungsfähiges Grafiksystem als Zugabe. Den Preis dafür halte ich in beiden Fällen für angemessen. (Ideal ist es natürlich für jene, die beides wollen...)

Falls Sie diesen Test nicht für ausgewogen halten, dann schauen Sie sich das MousePack doch mal selbst an – ich glaube schon, daß Sie anschließend zum Tierfreund werden...

**Facts in Kürze:**

JOYCE MousePack:
Hard & Softwarepaket
Hersteller: Hardware: Reisware
Software: Gerdes Imperial

Software
- Zweitasten-Rollkugel-Maus, seriell
- umfangreiche Software:
  Tastaturemulation,
  Grafikerweiterung (Basic),
  Malprogramm
- Preis: 249 DM (komplett)
- Vertrieb: Fa. Gerdes, 5300 Bonn 1

Fa.Reisware
- Bewertung: bei so ziemlich allen denkbaren Punkten: 10...

(M.Anton)

# Das neue CPC Sonderheft ist da!

## Spiele:

U.a. Speedy Bricks – tolle Spielidee, hervorragende Grafik und flüssiger Spielablauf sind die herausragenden Eigenschaften dieses Action- und Geschicklichkeitsspieles.

Tipsi – Weltraumabenteuer der Extraklasse! Dieses Arcade-Spiel besitzt eine Super-Grafik, insgesamt fünf verschiedene Level und bürgt für eine hohe Spielmotivation.

## Anwendungen:

U.a. Maskengenerator – ermöglicht das Erfassen und Ändern von Bildschirmmasken. Der Benutzer erfaßt seine Konstanten und Variablen direkt am Bildschirm, die anschließend per Programm interpretiert und in einer Parametertabelle gespeichert werden.

3D-Plot – erstellt auf einfache Weise 3D-Grafiken jeder Art.

3-Axis – dient zur Erstellung und Bearbeitung linearer Gebilde.

## Utilities:

BASIC-Compiler – arbeitet mit Integer- und Stringvariablen und compiliert BASIC-Programme, die mit einem Texteditor bzw. einem Textverarbeitungsprogramm erstellt wurden.

Macro-Assembler – komfortable Routine zum Erstellen von Assemblermacros unter CP/M.

## Programmiersprachen:

Wissenswertes und Erfahrungsberichte über C, Comal, Forth, Cobol und dBase II.
Die auf dem Schneider CPC verfügbaren Compiler werden ausführlich vorgestellt, die Syntax erläutert. Beispielprogramme und Literaturhinweise runden das Thema ab.

## Turbo-Pascal:

Die Turbo-Pascal Ecke bietet u.a. das Programm »Sags«, mit dem eine Sprachausgabe (auch für Bayrisch) realisiert werden kann (übrigens auch als BASIC-Version veröffentlicht.
Des weiteren gibt es viele Tips zur Grafikerzeugung, der Symbol-After-Befehl wird implementiert und zur Unterhaltung dient das allseits bekannte und beliebte Generationsspiel.
Mit über 200 Seiten praller CPC-Informationen, Tips und Programmen das ideale Sammelwerk für jeden CPC-Anwender.




## Weitere Sonderhefte im Verlag erhältlich




**Sonderheft 1/86:**
Software – Listings – Infos für alle Schneider CPC!
Sonderheft 1 beinhaltet eine abwechslungsreiche Sammlung beliebter und nützlicher Programme aus den Sparten Anwendung, Spiel und Tips & Tricks.
Der große DFÜ-Sonderteil zeigt Ihnen alles Wissenswerte zur Datenfernübertragung auf und vermittelt Basiswissen. Insgesamt 28 aktuelle Listings – Software satt im CPC Sonderheft 1/86!




**Sonderheft 2/86:**
CP/M – Floppys – Hardware – Schwerpunkte im CPC Sonderheft 2. Sie erfahren z.B., wie eine relative Dateiverwaltung realisiert wird und wie der CPC Daten mit Apple und IBM austauschen kann.
Die Hardware-Rubrik sorgt für Nachwuchs der Schneider-Floppy, ein 3.5" - Laufwerk läßt sich ohne Probleme an den CPC anschließen. Das CPC DOS 3.0 erweitert den Horizont der CPC's um ein Vielfaches und läßt die Programmiererherzen höher schlagen. Und – viele Superinfos zu CP/M – eine wahre Fundgrube für alle CPC-Besitzer!




**Sonderheft 3/86:**
Reviews – Spiele – Anwendungen – ein wahres Hit-Sammelsorium birgt das CPC-Sonderheft 3/86.
Die besten Spielprogramme im Überblick und viele Tips, Lösungen und Karten zu Computerspielen- und Abenteuern. Begeistern wird Sie auch der Flugsimulator – ein echter Leckerbissen zum Eintippen! Fantasy- und Adventure-freunde werden sich über das erste Rollenspieladventure Monstergarten sicherlich genauso freuen, wie die Hardware-Freunde über die Echtzeituhr zum Selbstbau. Des weiteren gibt es viele tolle Programme aus den Bereichen Spiel, Anwendung und Utilities sowie fundierte Berichte über die effektive Interruptprogrammierung. Da ist für jeden etwas dabei – das CPC Sonderheft 3/86 ist seit dem 8. September überall im Handel. Und natürlich: Alle Programme sind auch auf Diskette oder Kassette erhältlich!

**Richten Sie Ihre Bestellungen an:**
**DMV-Verlag, Fuldaer Str. 6, 3440 Eschwege**
**– Bitte Bestellkarte benutzen! –**

## Strike Force Harrier

Hersteller: Mirrorsoft
Vertrieb: Fachhandel
Rechner: JOYCE
Programm: M-Code
Preis: ca. 60,– DM

Für Freunde von Flugsimulatoren ist mit Strike Force Harrier ein echter Leckerbissen auf den JOYCE-Markt gekommen. Nachdem mit TOMAHAWK der Bereich »Hubschrauber« abgedeckt wurde, simuliert S.F.H. einen Senkrechtstarter.

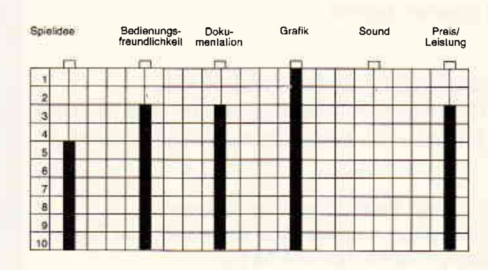
Natürlich (leider) geht es nicht ohne Ballerei ab... letztendliches Ziel des Spiels ist es, sich zu einer »feindlichen« Basis durchzuschlagen und diese zu vernichten, wobei »feindliche« Bodenstellungen und »feindliche« Flugzeuge einer hoffnungsvollen Pilotenkarriere sehr schnell ein Ende bereiten können. Zum Erreichen des Ziels ist es allerdings nicht nur mit blinder Ballerei getan, etwas Strategie sollte auch im Spiel sein, immerhin müssen ja die Nachschubwege (eine Tankfüllung hält leider nicht ewig) gesichert sein und das ist nicht so einfach...

Wem diese »viel Feind viel Ehr« Mentalität nicht liegt, der kann auch in einem speziellen Übungsmodus seinen Kunstflugneigungen freien Lauf lassen – natürlich im Rahmen der physikalischen Gesetze, der bei S.F.H. jedoch relativ groß ist (wirklich schwierig wird es erst bei der Landung...).

Neben dem »lockeren« physikalischen Rahmen, der auch Anfängern zumindest einen erfolgreichen Start erlaubt, kommt auch im sonstigen Umfeld keine so rechte Simulator-Atmosphäre auf, es gibt nämlich nur zwei Übungs- und einen Kampf-Modus, die durch drei Schwierigkeitsgrade variiert werden können. Umweltfaktoren wie Nachtflug oder Wetter können nicht geändert werden.

Der Mangel an Optionen wird jedoch durch die perfekte grafische Darstellung wettgemacht. Der Cockpit-Ausblick präsentiert sich wirklich wirklich Düsenjäger-schnell, die Instrumentenanordnung ist zumeist praktisch und übersichtlich. (Zitat eines unabhängigen Testpiloten: »Der ist mir fast zu schnell.«). Etwas ungewohnt ist die Bedienung über die Tastatur, die man jedoch auch recht schnell in den Griff bekommt. (Richtig schön dürfte es wohl erst mit einem Joystick werden – es ist halt doch mehr Action als Simulation...)

Dokumentiert wird S.F.H. in einem kleinen englischen Handheft, eine Landkarte und eine Referenzkarte gehören ebenfalls zum Lieferumfang.




**Fazit:**
Ein schnelles, sauber gemachtes und grafisch ansprechendes Spiel, allerdings mit einem sehr fragwürdigen Inhalt... (M.Anton)

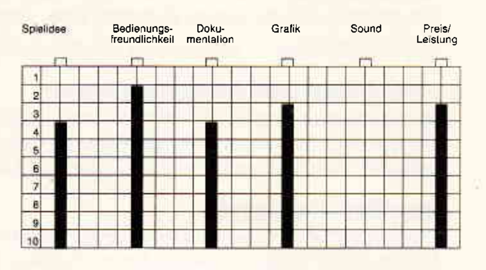
## BOUNDER

Hersteller: Gremlin Graphics
Vertrieb: Fachhandel
Rechner: JOYCE
Programm: M-Code
Preis: ca. 40,– DM

Tja, da war dann noch der kleine Tennisball, der nach den letzten Meisterschaften übriggeblieben war.

Und den hat sich nun irgendein Tennis-Feind geschnappt und (wahrscheinlich aus Rache für das durch Überziehen durcheinandergeratene Fernsehprogramm) in einen tödlichen Parcours gesteckt. Dort hüpft er nun herum und muß aufpassen, daß ihm durch Kollisionen mit allerlei Ungeziefer nicht die Luft ausgeht. Sie als Spieler können allerdings durch entsprechendes Manövrieren dem kleinen BOUNDER etwas Flughilfe geben.

Das ist in etwa die Geschichte von BOUNDER (Review der CPC-Version in Heft 9/86?), das nun auch in einer JOYCE-Version vorliegt. So trivial es sich anhört, aber einfach ist es wirklich nicht, den hüpfenden Ball erfolgreich durch alle 10 Level (»174 scrolling screens of sheer torture...«) zu bugsieren – ohne den integrierten CHEAT-Modus ist es fast unmöglich, über Level 2 hinauszukommen. Die Grafik präsentiert sich grün auf grün aus der Vogelperspektive und ist zu anfang etwas ungewohnt, die Bedienung erfolgt über Tastatur oder Joystick, wobei letzteres wahrscheinlich die geeignetere Methode ist. (Hängt übrigens ein Schnittstellenmodul samt Maus o.ä. am Expansion-Port, ist die Tastatur gesperrt. Im Zweifelsfall also Schnittstelle freimachen...)




**Fazit:**
Ein etwas anderes Geschicklichkeitsspiel – und nicht gerade einfach!
(M.Anton)

## TRIVIAL PURSUIT

Das bekannte Gesellschaftsspiel erlebt zur Zeit einen wahren Boom. Nun ist Trivial Pursuit auch als Computerspiel erhältlich, selbst für den Joyce gibt es eine Version.

Wir haben das Spiel in unseren Software-Reviews für Sie getestet, die vorliegende Joyce-Version weicht nur in einigen Punkten von der des CPCs ab. So ist natürlich die grafische Darstellung aufgrund der fehlenden Farbe nicht vergleichbar, doch haben die Programmautoren hier wirklich enormes geleistet. Fatal sind lediglich die Soundeffekte (für einige Fragen aus TP unerläßlich), doch gibt halt der Joyce leider nicht mehr her.

Alles in allem jedoch eine runde Sache, und als gelungene Abwechslung zum Anwendungsalltag des Joyce sehr zu empfehlen.

Nützlicher Nebeneffekt: Das oft eingerostete Allgemeinwissen läßt sich spielerisch auffrischen.

(SR)

# OLDIES BUT GOODYS

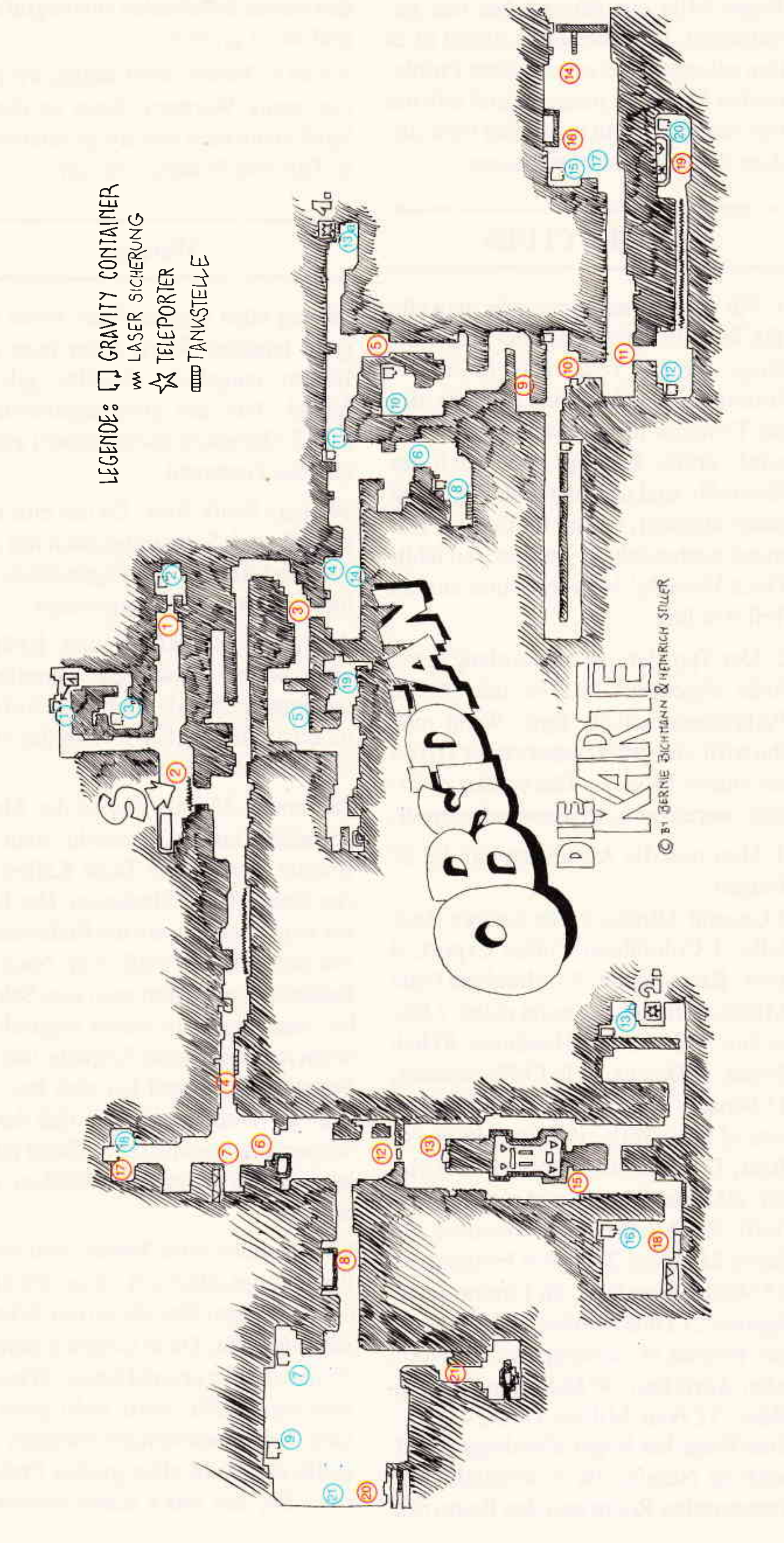
**Mal wieder etwas Betagteres! Daß das nicht unbedingt die Sparte »Alt & Abgestanden« betrifft, ist doch wohl klar. Also, wir haben uns diesmal Obsidian vorgenommen, ein Arcade-Adventure, was trotz seiner zwei Jahre, die es schon auf dem Buckel hat, wohl doch noch so manchen vor Probleme stellt. Ich habe es auch beinahe einmal aufgegeben, aber Freunde, es ist gelöst.**

Bei Obsidian gibt es zwei Schwierigkeiten. Zum einen, zu wissen, wo man welchen Gegenstand anwendet und zum anderen ein paar fiese Roboter, die man besser umfliegt, was allerdings nicht immer einfach ist. In der nebenstehenden Karte ist jedes Problem mit einer roten und jeder Gegenstand mit einer schwarzen Zahl gekennzeichnet. Sie müssen also nur jeweils den Zahlen nach, zuerst zur schwarzen und dann zur roten Zahl fliegen. Da dies nicht immer ganz einfach ist, möchte ich hier noch zwei Stellen näher beschreiben. Zuerst aber etwas Grundsätzliches: zum schnelleren Vorwärtskommen muß man den Joystick in die jeweilige Richtung schräg nach oben stellen. So können Sie dann über den Boden schweben. Die ersten Schwierigkeiten treten schon im Bild neben dem Startraum auf. Ohne einen guten Joystick kann man bereits hier leicht verzweifeln. Wollen Sie von links nach rechts, stellen Sie sich auf das Plateau neben der etwas längeren Bahn und laufen gleich nach dem Gong hinüber. Soweit so gut, bisher war's leicht. Beim Rückweg gehen Sie gleich unter dem Roboter durch, wenn er nach oben rüberfährt, warten Sie kurz (es kommt auf den Standort an) und weichen dann blitzartig in das Geschoß nach oben aus.

Noch diffizieler wird es bei der Lazerstrecke, die die beiden Hauptteile des Asteroiden verbindet. Sie stehen rechts am Bildrand, lenken nach oben und gehen in die Diagonale nach links über, dann hängen Sie an dem Block links fest. Dort fliegen Sie ganz nach oben, lenken kurz nur nach links und sofort wieder schräg nach oben. So sollten Sie eigentlich den Block elegant umflogen haben, aber einiges an Übung gehört schon dazu.

Umgekehrt gehen Sie genauso vor, fangen aber gleich an dem Block an und umfliegen dann noch die kleinen Stufen dahinter. Na, ich hoffe, daß es jetzt nicht mehr so schwierig ist, dem schwarzen Loch zu entkommen. Falls es doch noch Probleme geben sollte, wenden Sie sich bitte an den »Heißen Draht«, der die Fragen dann an mich weiterleitet, aber versuchen Sie es erstmal selbst, so schwer ist es nicht!

(Bernhard Bichmann)



# GAMERS MESSAGE

**Auch diesen Monat haben wir wieder ein volles Programm. Spieltips und Karten, die Ihnen hoffentlich auch dieses Mal bei dem einen oder anderen Spiel helfen, auf die richtige Spur zu kommen. Außerdem möchte ich Sie an dieser Stelle gleich auf unseren neuen Wettbewerb hinweisen, den »BEAT IT«.**
**Genaueres darüber lesen Sie bitte auf diesen Seiten unter der Überschrift »BEAT IT«, es lohnt sich.**

Roger Milz aus Rösrath hat uns geschrieben. In nächtelanger Arbeit ist es ihm gelungen, die wesentlichen Probleme bei Nexus zu meistern und möchte nun natürlich, daß möglichst viele andere Spieler davon profitieren.

## NEXSUS CLUES

1. Für die 32 Fragen braucht man alle 128 Teile. Im Gebäude findet man allerdings nur 127 Teile. Das 128-te bekommt man, indem man den Typ, der im Terminal als Informer bezeichnet wird, grüßt. Er fragt dann nach der Room-Nr. und nach der Teile-Nr. Es ist daher sinnvoll, vorher im Editing Terminal nachzusehen, welches Teil fehlt. Doch Vorsicht! Man bekommt nur ein Teil von ihm.

2. Der Typ, der ganz am Anfang unten links abgebildet ist, ist mit 99,9% Wahrscheinlichkeit Tayo. Wenn man ihn trifft und grüßt, antwortet er »i'd on the side of Money«. Das erklärt natürlich, warum er einen dauernd angreift.

3. Hier nun die Antworten auf die 32 Fragen:
1 General Alfredo, 2 The Andean Foothills, 3 Columbian Coffee Export, 4 Prof. Barraclough, 5 Columbian Gold Minig, 6 Ninety five point eight, 7 Sixty four, 8 On Foot, 9 Honduras, 10 Jedi Prime, 11 Dracus, 12 In Coffe Grounds, 13 Senator B. Pluma, 14 Surgical Corsets of New York, 15 Cuba, 16 Power Boat, 17 Tampa Bay, 18 No, 19 The Mafia, 20 Wine Woman and sang, 21 Gadaffi, 22 All Prisoners executed, 23 Barry Manilow, 24 Carlos Ferdinando, 25 Washington Post, 26 Central Intelligence, 27 Direct Orders of Alfredo, 28 Six Percent of consumption, 29 Noon after April four, 30 Eldorado, 31 Quay West, 32 Four Million Dollars.

Eine Frage hat Roger allerdings selbst noch zu Nexsus: Ist es möglich, den Transmitting Room und den Raum mit den sieben Schubladen zu fotografieren und wenn ja, wie?

Soviel zu Nexus. Jetzt wollen wir noch ein wenig Wernern, denn zu diesem Spiel erreichten uns einige interessante Tips von Matthias Hosch.

## Werner

Werner fährt normal Auto: Wenn man ganz langsam fährt, kann man dem Bohrer entgehen, dasselbe gilt für Jeckel. Für den gemeingefährlichen ZSAZ (Zündschlüsselabzieher) gilt genau das Gegenteil.

Werners Panik Tour: Da der eine oder andere noch Schwierigkeiten mit dem Auf- und Ablegen der Gegenstände hat, hier nochmal das Patentrezept.

Ablegen: Feuerknopf und Knüppel nach oben. Auswählen: Feuerknopf und entsprechende Richtung. Aufnehmen ist nur möglich, wenn die Hand auf ein leeres Feld zeigt.

Die ersten 35 km: Um an der Mauer vorbeizukommen, braucht man die Bombe, danach die Tasse Kaffee und den Kasten Bier mitnehmen. Der Magnet wird benötigt, um die Reißzwecken von der Straße zu entfernen. Nach den Reißzwecken verliert man eine Schraube, was aber nicht weiter tragisch ist, wenn man die zweite Schraube und den Schraubenschlüssel bei sich hat. Danach ist darauf zu achten, daß der Innensechskantschlüssel an Bord ist, er ist bei dem kleinen Teufelchen vonnöten.

Im folgenden wird Werner von einem Blumentopf attackiert, dem sich allerdings mit dem Sturzhelm der Schneid abkaufen läßt. Dann kommt Kilometer 35 und dort ist erstmal Sense. Wie es ab hier weitergeht, wird wohl jeder für sich herausbekommen müssen, das sollte aber kein allzu großes Problem sein. So, das wär's schon wieder für diesen Monat. Im nächsten Heft werden Sie, liebe Leser, dann das erste Mal beim »BEAT IT« etwas gewonnen haben. Also Tschüß bis nächsten Monat.

(HS)

## BEAT IT

Im letzten Heft hatte ich angekündigt, daß ich Ihnen in diesem Heft eine Überraschung präsentieren würde, und versprochen ist versprochen. Wie Sie der Überschrift sicherlich unschwer entnehmen konnten, heißt diese neue Aktion »BEAT IT«. Um es für jene, die der englischen Sprache nicht mächtig sind, näher zu erläutern, »BEAT IT« heißt auf gut Deutsch »Ich hab's geschafft.« Und im vorliegenden Fall bezieht sich das »BEAT IT« auf Computerspiele.

Wer nämlich einen guten Poke, interessante Tips zu neuen Spielen, einen Lösungsweg zu einem bisher ungemeisterten Adventure bietet, kann etwas gewinnen. In dieser Rubrik werden von nun an Monat für Monat die besten Spieletips und Tricks prämiert. Um es noch einmal zu vertiefen: gefragt sind Tips zu kommerziellen Spielen. Beispielsweise hätte jemand, dem es gelungen ist, den Cheat Mode bei Spindizzy zu entdecken, gute Chancen den »BEAT IT« zu gewinnen. »Aber, was gibts nun zu gewinnen?«, werden Sie sich nun fragen.

Also, wir werden Monat für Monat ein Spielprogramm aussuchen, von dem wir der Meinung sind, daß es die feinste Neuerscheinung des Monats ist. Von diesem Programm werden wir fünf Stück an die Einsender der fünf besten Tips verteilen.

Diesen Monat gibt es Ledergöttinnen zu gewinnen. Die Einsender der drei besten Tips des Monats April erhalten je einmal das neue Infocom Adventure »Leather Godesses of Phobos«. Die Preise dieser ersten Runde »BEAT IT« hat Activision Deutschland zur Verfügung gestellt. Ein herzliches Dankeschön also in diese Richtung.

Zum guten Schluß möchte ich darauf hinweisen, daß uns ein Rechtsweg völlig unbekannt ist und außerdem ganz und gar nicht in Frage kommt, weil er nämlich ausgeschlossen ist.

Bitte vermerken Sie auf Ihren Einsendungen das Stichwort «BEAT IT«. Zusendungen bitte an folgende Adresse:

**DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege**

So, damit wäre alles gesagt. Nun ist es an Ihnen. (HS)

## The Silicon Dream Trilogy

Ja, wer kennt sie nicht, der sich schon einmal auf die Suche nach irgendeinem Kristall gemacht hat, auf einem fremden Dschungelplaneten überleben mußte oder einen Verrückten daran hinderte, ein Siedlerraumschiff in die Sonne zu steuern?

Jawohl, richtig geraten, es sind LEVEL 9, die ungekrönten Könige des Kassettenparsers, denen wohl niemand das Wasser reichen kann. RAINBIRD hat drei, etwas in die Jahre gekommene Adventures, die von der Thematik her aufeinander aufbauen, in einem Sampler herausgebracht. Es sind die Sci-Fi-Adventures SNOWBALL, RETURN TO EDEN und THE WORM IN PARADISE.

Die erfahrenen Adventure-Spieler höre ich schon aufstöhnen und sagen: »Nicht die schon wieder! Die habe ich doch schon seit 2 1/2 Jahren!«. Tja, es gibt trotzdem noch einen gewissen

Kaufanreiz, denn die Adventures wurden nicht in der alten Fassung belassen, sie wurden komplett überarbeitet und in einer EXTENDED VERSION herausgegeben. Außerdem liegt noch eine 50-seitige Novelle bei. Es ist schon recht schwierig, über drei Spiele zu schreiben, die vor zwei Jahren als neu gegolten hätten. Also lud ich erst einmal SNOWBALL, schnappte mir die Novelle und begann zu lesen.

Vorweg, das unscheinbare kleine Büchlein ist ein Meisterwerk der Science-Fiction Literatur. Was der Autor von »EDEN SONG«, Peter McBridge, an Fantasie in Worte umgesetzt hat, ist unglaublich. Ich habe schon viele bekannte futuristische Bücher gelesen, aber das Büchlein schlägt fast alle um Längen.

Egal, wenn es um einen HAPPYBOT geht, der vor einigen Jahren aus dem Verkehr gezogen wurde, da jeder vor seinen Witzen flüchtete, oder die Anhänger eines notorischen Trinkerclubs, deren Treffen immer donnerstags stattfanden, und die ihnen so gut gefallen haben, daß sie fortan die anderen sechs Tage aus dem Kalender strichen, alles ist humorvoll und skurril umgesetzt. Doch eine kleine Warnung: Das Buch ist in komplettem Slang-Englisch geschrieben und einem deutschen Normalsterblichen dürfte es kaum möglich sein, ohne andauernden Zugriff auf das Wörterbuch den »EDEN SONG« zu lesen.

Doch wollen wir die Spiele über dem Buch nicht vergessen. Laut Anleitung verfügt die EXTENDED VERSION über die folgenden drei Spezialbefehle: OOPS, RAM RESTORE und RAM SAVE. Mit OOPS kann man einen fatalen Zug, auch nach dem vorzeitigen Ableben von Ihrem Astronauten, ganz einfach zurücknehmen; mit RAM SAVE kann man eine Stelle im RAM des Computers speichern, ohne auf ein externes Speichermedium zuzugreifen und mit RAM RESTORE kann man an der mit RAM SAVE gesicherten Stelle fortfahren. Doch diese Befehle existieren nicht; auch die laut Verpackung 600 Illustrationen bestehen anscheinend nur aus schwarzer Tinte auf schwarzem Grund. Ich glaube fast, daß dies ein BUG ist, aber sicher bin ich mir nicht, da man nach Eingabe eines Spezialbefehles mit der lapidaren Meldung: »SORRY, WE COULDN'T FIT THAT INTO THIS VERSION« abgespeist wird.

Auch die Grundidee der Spiele ist mindestens genauso interessant wie der EDEN SONG. In SNOWBALL geht es darum, daß eine unscheinbare Siedlerin namens KIM KIMBERLEY plötzlich aus ihrem 700 Jahre andauernden Winterschlaf zum Planeten ERIDANI E erwacht und erfährt, daß SNOWBALL 9 von einem Verrückten gekapert wurde, dem anscheinend sehr viel daran liegt, mit vollem Karacho gegen die Sonne zu semmeln. Doch unsere KIM setzt natürlich alles daran und verhindert das Chaos noch im letzten Moment. Die Monitore aber zeigen ein anderes Bild: KIM KIMBERLEY, wie sie den Maschinenraum mit einer Brandbombe zerlegt und deswegen zum Tode verurteilt, posthum ins Vakuum befördert werden soll.

KIM gelingt die Flucht, und sie produziert eine perfekte Bruchlandung auf dem unwirtlichsten Planeten, den sie sich hätte aussuchen können: EDEN.

Hier endet SNOWBALL und RETURN TO EDEN beginnt. Die arme KIM hat hier nichts weiter zu tun, als die Roboterstadt ENOCH zu finden.

Nichts weiter? Fliegen Sie mal nach Eden, und Sie werden merken, wie einfach das ist. Nein, nicht genug daß sie sich der überaus unfreundlichen Flora und Fauna zur Wehr setzen muß, auch das hochtechnisierte Abwehrsystem von ENOCH spielt verrückt und erkennt nicht mehr, wen es eliminieren soll und schießt so auf Freund und Feind. Und als letztes fatales Problem muß KIM die ebengenannte ENOCH-Laser-Abwehr daran hindern, das Siedlerraumschiff SNOWBALL 9, auf dem sie zum Tode verurteilt wurde, vor der Zerstörung zu retten, da sich mehr als 200.000 Siedler im Tiefschlaf auf ihre Rettung berufen. Ist dies geschehen, kommt das letzte denkwürdige Ereignis der SILICON DREAM TRILOGY (diese Bezeichnung stammt aus dem EDEN SONG, und wurde von einem HAPPYBOT; Sie wissen schon, der mit den Witzen, geprägt, der seinen Wünschen und Hoffnungen die Bezeichnung SILICON DREAMS gab.)

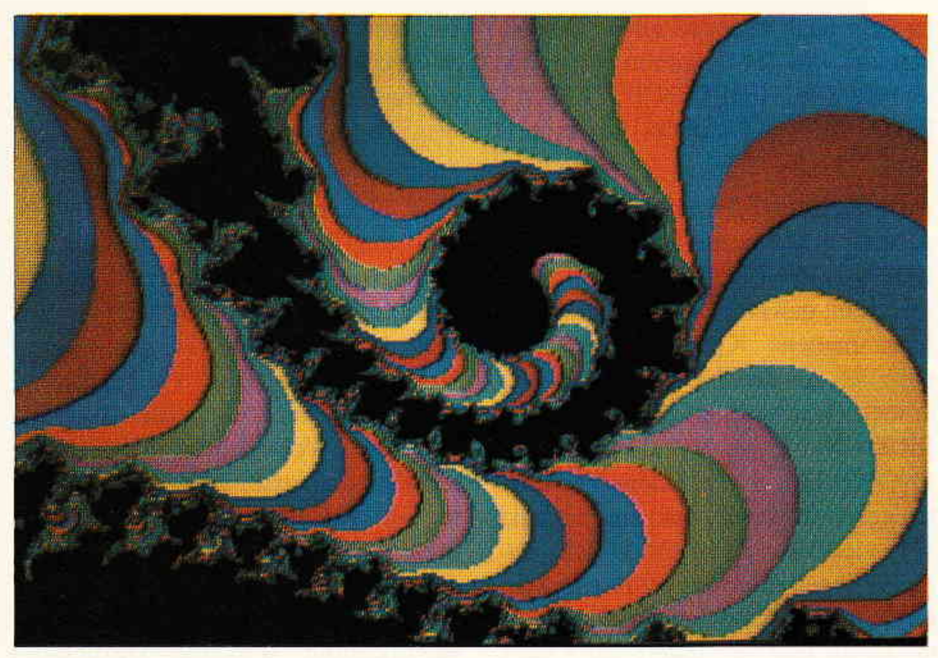
THE WORM IN PARADISE, auf Deutsch soviel wie DIE MADE IM SPECK. Dieses Abenteuer findet während der Regentschaft von KIM III statt, einer Phase freundlicher Bürokratie. Ein echtes Paradies für die ruhige Mehrheit, mit Frieden, ohne Kriminalität und mit Vollbeschäftigung – in einer 15-Sekunden-Woche, luxoriösen Wohnungen und mehr Unterhaltung als man nutzen kann. Natürlich gibt es niemanden, der das System ablehnt – und welcher normal denkende Mensch würde das auch? Doch plötzlich grassieren unter der Bevölkerung seltsame Gerüchte: UFOs sollen gesichtet worden sein und angeblich intelligente Kreaturen sollen in der mächtigen Untergrundstadt hausen, von der niemand weiß, warum und von wem sie erbaut wurde. Sie starten nun als ein ganz friedlicher Normalbürger, um diesen Sachen auf den Grund zu gehen.

In ENOCH existiert zu dieser Zeit ein seltsames Rechtssystem: Wenn jemand eine Straftat begeht, wird er nicht verurteilt oder eingesperrt, sondern er muß eine gebührenpflichtige Verwarnung bezahlen. Besitzt er nicht genug CREDITS, findet er sich prompt in einem Organspendeinstitut wieder, in dem man Körperteile spenden muß, bis die Schuld beglichen ist. Eine makabere Zukunftsversion, und es soll Leute gegeben haben, die mit dem Spitznamen LEFTY ins Krankenhaus »eingewiesen« wurden und als SHORTY wieder herauskamen...

Man kann sich vorstellen, daß es sich hinter diesem farbigen Hintergrund gut Adventure spielen läßt. Kassettenbesitzer, die gerne mal ein Spielchen wagen, werden auf dem derzeitigen Spielemarkt kaum eine so preiswerte Alternative finden, für Diskettenbesitzer gibt es schon reizvollere Möglichkeiten (Ich sage nur: INFOCOM!).

Alles in allem ein SAMPLER, bei dem in den nächsten Monaten nur ganz selten einmal Langeweile vorkommt, oder um mit HAPPYBOTS Worten zu reden: »Kennen Sie den schon... ?«

(JH/HS)



*10 Farben in MODE 1 – wie kann das sein?*

# Das Software-Experiment
## 10. Folge: Problem gelöst!

Zur Erinnerung: In der 7. Folge des Software-Experiments wurde die Aufgabe gestellt, ein Programm zu entwickeln, das zwei beliebige Wörter durch eine Wortkette verbindet, wobei jeweils nur ein Buchstabe ausgetauscht werden darf. Als besonders harte Nuß hatten wir das Problem präsentiert, auf diese Weise GELD in BIER zu verwandeln und weiterhin die Frage aufgeworfen, ob es überhaupt möglich ist, mit einem Mikrocomputer wie dem CPC-Rätsel dieser Art generell zu lösen. Unsere Leser haben jedoch nicht lange auf eine Antwort warten lassen: Zu unserem Erstaunen trafen bereits kurz nach Erscheinen von Heft 1/87 die ersten Programme zu diesem Thema in der Redaktion ein, und nach einigen Tests und Experimenten mit dem Material bleibt nur noch die Feststellung: Das Problem ist in der Tat gelöst!

Man sollte wirklich nicht den Fehler begehen, das in der Mikrocomputer-Szene vorhandene kreative Potential zu unterschätzen. Hier werden unbehelligt von ökonomischen Zwängen oder wissenschaftlichen Zielsetzungen auf spielerische Weise Probleme gelöst, die Profis mitunter nur ein müdes »Dazu brauche ich einen größeren Rechner« entlocken. Herr Raab aus Nimtofte, Dänemark, der sich ebenfalls mit dem Wortketten-Problem beschäftigt hat, schrieb uns dazu: »Die tägliche Arbeit mit dem Computer läßt einem kaum Zeit für dergleichen, und die meisten Computersysteme heutzutage sind so komplex, daß man sich keine Experimente erlauben kann. Da ist der Computer zu Hause viel besser. Er ist zwar etwas langsam, aber dafür kann ich damit machen, was ich will, wenn das Gerät nicht gerade von einem meiner Söhne beschlagnahmt ist.«

Und wer unvorsichtigerweise den Ehrgeiz der Microcomputer-Freaks herausfordert, muß wissen was er tut; Gerade die Firma Commodore, die mit ihrem C 64 einiges zu dieser Entwicklung beigetragen hat, gehörte vor ein paar Monaten zu den Leidtragenden, als die Wundermaschine Amiga der Öffentlichkeit präsentiert wurde. Wer kennt nicht den berühmten »Bouncing Ball«, der als bildschirmfüllendes Makro-Sprite neue Maßstäbe bei animierter Grafik setzte? Natürlich dauerte es nicht lange, bis der lästige Konkurrent Atari auf seinem ST mit einer getreuen Kopie der karierten Superkugel aufwarten konnte. Gut, beeilte man sich bei Commodore mitzuteilen, man möge aber bitte beachten, daß der Atari damit bereits zu 90% ausgelastet sei, während der Amiga dank seiner Spezialchips ohne weiteres noch gleichzeitig ein Präludium von Bach und eine Partie Schach spielen könne.

Das Argument hatte etwas für sich. Als jedoch wiederum nur kurze Zeit später auf allen möglichen Mikros bis hin zum Sinclair Spectrum der hüpfende Ball auftauchte, zog man es bei Commodore vor, der weiteren Entwicklung mit weiser Zurückhaltung zu begegnen. Auch für den CPC 464 existiert übrigens ein verblüffend echter »Bouncing Ball«, der einige Feinheiten des Video-Chips geschickt ausnutzt, ansonsten aber zu allem Überfluß in reinem Basic programmiert ist. Das schmälert zwar nicht die Leistungsfähigkeit des Amiga als Grafikmaschine, zeigt aber, daß die 8 Bit-Zwerge immer noch nicht ausgereizt sind. Gerade die hardwaremäßigen Beschränkungen scheinen die Programmierer zu immer neuen Taten anzuregen, und von daher hätte man es sich eigentlich denken können: Die in der 7. Folge angedeuteten Zweifel, ob eine Lösung des Wortkettenproblems auf einem CPC überhaupt möglich ist, waren für unsere Leser eine echte Herausforderung.

### Wo liegt das Problem?

An dieser Stelle soll zunächst einmal die Lösung des GELD/BIER-Rätsels verraten werden:

GELD – HELD – HERD – HERR – HEER – TEER – TIER – BIER

So geht's – und wenn man das Wort HIER zuläßt, kommt man sogar noch mit einem Schritt weniger aus. Um solch ein Rätsel zu lösen, braucht der Computer genau wie ein Mensch einen gewissen Wortschatz. Welchen Einfluß der Umfang und die Zusammensetzung der Wortliste hat, beschreibt Herr Mühlenweg aus Krefeld: »Ob eine Transformation einfach (z.B. GERD-WOLF) oder schwierig ist,

hängt nur vom Vokabular des Rechners ab. Fehlt beispielsweise das Wort GOLD, so wird aus dem einfachen ein schwieriges oder sogar unlösbares Problem«.

Ein sehr großer Wortschatz ist allerdings noch keine Garantie für überragende Fähigkeiten bei der Suche nach Wortketten; schließlich muß der Rechner ja geeignete Wörter herausfiltern. Gerade das GELD/BIER-Problem leistet dabei einigen Widerstand. Nach welchem System kann man zum Beispiel erkennen, daß die Umwandlung in HELD einen geeigneten Ansatz darstellt? Herr Raab stellt die grundlegende Schwierigkeit auf sehr anschauliche Weise dar: »Zur Lösung des Problems braucht man ein Maß dafür, wie weit man zu jedem Zeitpunkt von dem gesetzten Ziel, also dem Wort BIER, entfernt ist. Die Anzahl der unterschiedlichen Buchstaben im Zielwort und einem Vergleichswort ist ein natürliches Maß für diesen Abstand. Stellt man sich das Zielwort als Berggipfel vor, so kann man die Differenz als Luftlinienabstand ansehen. Leider haben wir kein Maß für den Weg, den wir zurücklegen müssen, wenn wir nicht fliegen können, sondern auf einen Pfad angewiesen sind, d.h. auf benachbarte Wörter«.

Der Computer als Pfadfinder in unwegsamen Gelände – es wird klar, daß es wohl kaum ohne einen effektiven Suchalgorithmus geht, der den Pfad durch Versuch und Irrtum ermittelt. Das erste Programm, das auf diese Weise eine Lösung anstrebt, erreichte uns bereits Anfang Januar und wurde von Herrn Klaas Wedemeyer aus Hamburg geschrieben – alle Achtung, das ging wirklich flott! Es benutzt ein sich selbst aufrufendes (rekursives) Unterprogramm, das zu dem Startwort ein benachbartes Wort (ein Buchstabe ist verschieden) aus der Liste sucht, zu diesem Wort wieder ein benachbartes Wort, und so weiter. Gerät das Programm dabei in eine Sackgasse, so kehrt es automatisch zum vorherigen Schritt zurück und probiert eine andere Fortsetzung. Endlosschleifen werden verhindert, indem jeder Kandidat daraufhin überprüft wird, ob er schon in der Wortkette vorkommt. Hochsprachenexperte Martin Schlöter von PASCAL International hatte auch gleich den passenden Fachausdruck parat, als ich ihm das Programm vorlegte. »Diese Methode, bei dem der Computer in seiner eigenen Spur zurückwandert, um eine andere Abzweigung zu finden, heißt Backtracking und ist zum Beispiel in PROLOG gleich eingebaut«, erläuterte er und murmelte dann noch etwas, daß sich wie »sowas macht man auch nicht in BASIC« anhörte. Bevor er sich wieder in die höheren Regionen der Programmierkunst zurückzog, gelang es mir jedoch, ein kleines LOGO-Programm abzustauben, daß die Rekursion sehr anschaulich grafisch darstellt:

```
to Baum :Länge :Winkel :Tiefe
if :Tiefe = 0 then [stop]
fd :Länge
rt :Winkel / 2
Baum :Länge * 0.9 :Winkel :Tiefe-1
lt :Winkel
Baum :Länge * 0.9 :Winkel :Tiefe-1
rt :Winkel / 2
bk :Länge
end
```

## Schildkröte mit Rückwärtsgang

Dieses Programm malt also einen Baum und nutzt dabei die Tatsache aus, daß jeder Ast mit seinen Verzweigungen wieder als Baum betrachtet werden kann – die Routine braucht sich also nur selbst aufzurufen. Starten Sie Ihren LOGO-Interpreter, tippen Sie das Listing ab und geben Sie dann z.B. ein:

```
Baum 50 60 4
```

Der erste Parameter bestimmt die Länge der Äste, der zweite den Öffnungswinkel bei einer Verzweigung und der dritte die Rekursionstiefe. Betrachtet man den Weg der Schildkröte auf dem Bildschirm, so kann man sich gut vorstellen, wie der Suchvorgang in der Wortliste abläuft: Hat das grafisch talentierte Reptil einen Endpunkt im Baum erreicht, so klettert es wieder abwärts, um an einer anderen Stelle weiterzumalen, an der noch eine Verzweigung fehlt.

Das Prinzip sieht auf den ersten Blick sehr vielversprechend aus; die ersten Versuche mit einer umfangreichen Wortliste verliefen jedoch enttäuschend: Da ja alle denkbaren Folgen ohne Einschränkung untersucht werden, verirrt sich der Rechner ziemlich schnell in endlosen Wortketten. Zwar garantiert das Verfahren, daß alle existierenden Lösungen gefunden werden (egal wie lang), braucht dazu jedoch sehr viel Zeit. Außerdem interessiert eine Lösung in 20 Schritten kaum, wenn es auch eine in 6 Schritten gibt. Was also tun? Doch die Frage war bald beantwortet: Nur kurze Zeit später traf das Listing von Herrn Mühlenweg ein, mitsamt einigen weiteren Ideen. In seinem Programm wird der Benutzer zu Beginn gefragt, wie viele Schritte die Kette maximal enthalten soll, wodurch zwar eine längere Lösung hinter dem Suchhorizont verschwindet, aber dafür die Rechenzeit kontrollierbar wird.

Zusätzlich sieht der Autor noch eine weitere Möglichkeit, die Rechenzeit zu verkürzen: »Wenn keine Aussicht mehr besteht, daß in den verbleibenden Suchbaumetagen (bis zum vorgegebenen Suchhorizont) noch alle ungleichen Buchstaben ausgetauscht werden können, kommt das betreffende Wort nicht mehr in Frage. Der Suchaufwand wird hierdurch sicherlich drastisch reduziert, ohne daß sich das Ergebnis ändert«.

Befinden sich z.B. zwei Schritte vor dem Ende der Kette noch drei falsche Buchstaben in einem Wort, wird es überhaupt nicht mehr in Betracht gezogen. Diese zielgerichtete Suche vermeidet in der Tat eine Menge Irrwege; störend machte sich nur noch bemerkbar, daß das Programm immer wieder auf Umwege hereinfällt, wie etwa

HASE - NASE - VASE

Von HASE nach VASE hätte auch ein Schritt gereicht, wie man sofort sieht. Doch auch hier gibt es Abhilfe: Es muß nur abgefragt werden, ob sich ein Wort von dem vorvorigen Wort der Kette in nur einem Buchstaben unterscheidet. Ist das der Fall, so liegt offensichtlich ein Umweg vor, und das Wort wird verworfen. Zwar vermei-

det diese Abfrage nicht alle Umwege (sie können sich ja über mehr als drei Schritte erstrecken), eliminiert aber den häufigsten Fall sehr wirkungsvoll. Im Prinzip könnte man den Test auf die ganze Kette ausdehnen, es fragt sich nur, ob dadurch auf Dauer nicht mehr Zeit verbraucht als eingespart wird.

So weit, so gut — faßt man diese Ideen zusammen, so erhält man bereits ein recht brauchbares Programm. Das BASIC-Listing »Wortketten V1« zeigt, wie die verschiedenen Elemente realisiert werden. Als Arbeitsgrundlage dient eine Liste vierbuchstabiger Wörter für das WORDMASTER-Programm aus Heft 1/87; sie wird in den Zeilen 190 — 250 in das Array wort$ geladen, bevor der Benutzer zur Eingabe des Rätsels aufgefordert wird.

Die Hauptarbeit leistet das rekursive Unterprogramm ab Zeile 450. Die aktuelle Suchebene ist in der Variablen schritt vermerkt; sie wird bei jedem Aufruf um 1 erhöht. Weiterhin existiert für jede Ebene ein Zeiger, der das gerade untersuchte Wort in der Liste markiert. Bevor nun ein Kandidat als nächstes Glied der Kette akzeptiert wird, muß er einige strenge Prüfungen über sich ergehen lassen. Fällt er durch, so springt das Programm sofort nach Zeile 890, wo der Zeiger auf das nächste Wort gerichtet wird. Ist das Ende der Wortliste erreicht, so wird die Variable schritt um 1 vermindert, und das Programm kehrt auf die vorherige Ebene zurück.

Erfüllt der Kandidat jedoch alle Kriterien, so wird er in Zeile 840 in das Array kette$ eingetragen. Beträgt die Differenz zum Zielwort (zdif) an dieser Stelle nur noch 1, so liegt eine Lösung vor, die mit GOSUB 960 angezeigt wird; andernfalls ruft die Routine sich mit GOSUB 450 selbst auf, um die Kandidaten für den nächsten Schritt zu untersuchen. Auf dem Bildschirm kann man dabei sehr schön beobachten, wie das Programm die Wortketten auf- und notfalls auch wieder abbaut, falls sie nicht zum gewünschten Ziel führen.

## Der Weisheit letzter Schluß?

Nein, das ist unser Programm mit Sicherheit nicht. Um es gut lesbar zu gestalten, wurde bewußt darauf verzichtet, mit allen Tricks und Kniffen eine maximale Geschwindigkeit zu erreichen. Ambitionierte Bastler können hier mit Sicherheit noch einiges herausholen. Aber abgesehen von programmtechnischen Fragen: Ist dieser Algorithmus wirklich die einzige Methode, um das Wortkettenproblem zu lösen? Weitere Leserzuschriften beweisen, daß es durchaus noch Alternativen gibt. Sie beruhen auf der Idee, die Wortliste im Speicher gleich von vornherein so zu strukturieren, daß eine besonders effektive Suche möglich wird.
Herr Maleschka aus Hagen schickte uns z.B. ein Pascal-Programm mit folgender Idee: »Die Daten werden im Speicher in sogenannten Inseln abgelegt. Das Besondere an den Wörtern einer Insel ist, daß man von jedem Wort einer Insel zu jedem anderen Wort der Insel mit Sicherheit einen Weg findet.«
Gleich bei der Eingabe eines neuen Wortes wird untersucht, ob es in den bereits bestehenden Inseln einen Nachbarn hat. Ist das der Fall, so wird es dort einsortiert. Finden sich auf mehreren Inseln Nachbarn, so bildet das Wort quasi eine Brücke zwischen den Wortgruppen, und sie werden zusammengefaßt. Der Vorteil liegt auf der Hand: Das Programm kann sehr schnell feststellen, ob es überhaupt eine Lösung gibt (Start- und Zielwort müssen sich ja gemeinsam auf einer Insel befinden) und kann bei der Suche die »überseeischen Gebiete« vollkommen außer acht lassen.
Bei der Strukturierung von Daten tut sich BASIC allerdings recht schwer. Abgesehen von den unflexiblen Arrays werden keine Hilfsmittel geboten, im Gegensatz zu Pascal: Mit Records, Pointern und verketteten Listen stellen komplexe Datenstrukturen kein Problem dar. Man kann allerdings auch die andere Richtung wählen und in die Tiefen der Assemblerprogrammierung herabsteigen, wo sich Daten ebenfalls sehr flexibel verwalten lassen — zwar nicht so komfortabel und ohne Sicherheitsgurte, aber dafür sehr flott.

Herr Gerald Steffens aus Harsewinkel hat diesen Weg eingeschlagen und ein Pogramm eingesandt, daß in der Tat beeindruckende Leistungen zeigt. Es ordnet die Wortliste im Speicher in Form eines Graphen an: Zu jedem Wort existiert eine Gruppe von Zeigern, die die Speicheradressen der benachbarten Wörter angeben. Schreibt man alle Wörter auf ein großes Blatt Papier und verbindet benachbarte Wörter durch Linien, so hat man die Struktur bildlich vor Augen.

Den Graphen muß der Rechner nur einmal zu Beginn aufbauen (außer es kommen neue Wörter hinzu), und danach geht die Post ab: Da das Programm die benachbarten Wörter nicht mehr mühsam suchen muß, sondern gleich einen entsprechenden Hinweis im Speicher findet, kann es sich in Windeseile durch den Graphen hindurchhangeln. Weiterhin hilft ein fundierter theoretischer Hintergrund bei der Programmierung: »Die reine mathematische Idee, die übrigbleibt, wenn man das Problem analysiert, findet sich in der Graphentheorie und Kombinatorik wieder«, schreibt Herr Steffens und führt in diesem Zusammenhang den Algorithmus von Dijkstra an, den er auch in seinem Programm als Grundlage benutzt hat.

## Alle auf einen Streich!

Leider reicht der Platz nicht mehr, um die Methode ausführlich zu diskutieren, deshalb nur soviel: Es handelt sich im Prinzip um einen Labyrinth-Algorithmus, der mit nachtwandlerischer Sicherheit den kürzesten Weg im Graphen ermittelt, und zwar nicht nur zu einem vorgegebenen Zielwort, sondern gleich zu allen erreichbaren Punkten. Es ist schon beeindruckend, zu sehen, wie das Programm nach Eingabe des Startwortes eine Liste aller überhaupt nur möglichen Zielwörter ausspuckt, mitsamt der minimalen Schrittzahl, in der sie erreicht werden können. Nach Eingabe eines der Wör-

ter wird dann prompt die dazugehörige Kette geliefert. Natürlich hat man auf diese Weise auch gleich eine große Anzahl potentieller Aufgaben zur Auswahl – also das ideale Programm für eine Rätselzeitschrift!

Das Listing besteht aus zwei Teilen. Zuerst wird der Lader für den Maschinencode abgetippt und gespeichert. Auf Kassette muß direkt danach das Hauptprogramm mit dem Dateinamen »KETTEV2« folgen, da es automatisch vom ersten Teil nachgeladen und gestartet wird. Hier ein paar Erläuterungen zu den Punkten des Hauptmenues:

Laden:
Es kann wahlweise eine Wortliste im Binär- oder im ASCII-Format geladen werden. LISTE4.DAT für das Wordmaster-Programm ist hier ebenfalls geeignet; die Liste wird in der DATABOX zu dieser Ausgabe noch einmal mitgeliefert.

Speichern:
Die Wortliste wird nach Angabe einer Dateinummer binär abgespeichert.

Ausgabe:
Die gesamte Liste wird auf dem Bildschirm ausgegeben.

Wort einfügen:
Ein neues Wort kann eingegeben werden.

```
10 '********************************     [1391]
20 '**        Maschinencode        **     [1442]
30 '**  zum Wortkettenprogramm  V2 **     [2978]
40 '**   (c) 1987 Gerald Steffens  **     [1136]
50 '********************************     [1391]
60 '                                      [117]
70 MEMORY &A000                           [672]
80 FOR adr=&A120 TO &A303                 [742]
90 READ a$:a=VAL("&"+a$):POKE adr,a       [962]
100 sum=sum+a:NEXT                        [2024]
110 IF sum<>41189 THEN PRINT"Data Error":E [2752]
ND
120 REM Hauptprogramm starten             [1415]
130 RUN"kette-v2"                         [291]
140 '                                     [117]
150 DATA 2A,0A,A1,2B,2B,22,10,A1          [1230]
160 DATA 2A,00,A1,22,08,A1,2A,0C          [1642]
170 DATA A1,22,06,A1,18,59,2A,08          [1014]
180 DATA A1,ED,4B,02,A1,AF,ED,42          [2151]
190 DATA 30,6D,DD,21,00,00,2A,00          [1809]
200 DATA A1,ED,4B,02,A1,AF,ED,42          [2151]
210 DATA 30,29,09,ED,5B,08,A1,DD          [1065]
220 DATA 23,ED,4B,04,A1,41,1A,BE          [837]
230 DATA 20,01,0D,13,23,10,F7,0D          [1099]
240 DATA 20,DF,EB,2A,06,A1,DD,E5          [2489]
250 DATA C1,71,23,70,23,22,06,A1          [1389]
260 DATA EB,18,CE,ED,4B,04,A1,2A          [790]
270 DATA 08,A1,09,22,08,A1,2A,06          [1427]
280 DATA A1,36,00,23,36,00,23,36          [1243]
290 DATA 00,EB,2A,0A,A1,73,23,72          [1008]
300 DATA 23,22,0A,A1,EB,23,36,FF          [1325]
310 DATA 23,36,FF,23,36,00,23,36          [826]
320 DATA 00,23,22,06,A1,18,87,2A          [1340]
330 DATA 0A,A1,2B,36,00,2B,36,00          [1270]
340 DATA 2A,06,A1,2B,2B,2B,36,00          [1863]
350 DATA 2B,36,00,2B,22,0E,A1,2A          [1558]
360 DATA 0C,A1,ED,4B,0E,A1,AF,ED          [882]
370 DATA 42,30,20,09,ED,4B,10,A1          [1369]
380 DATA 23,23,23,23,23,5E,23,56          [1801]
390 DATA 23,7A,B3,28,E5,2B,2B,EB          [1623]
400 DATA 29,09,7E,12,13,23,7E,12          [1030]
410 DATA EB,18,E9,2A,1C,A1,29,ED          [1338]
420 DATA 4B,10,A1,09,5E,23,56,EB          [1687]
430 DATA 36,01,23,36,00,23,36,00          [1254]
440 DATA 2B,2B,22,1A,A1,23,5E,23          [1372]
450 DATA 56,23,ED,53,18,A1,23,23          [1503]
460 DATA 5E,23,56,23,7A,B3,28,2C          [1513]
470 DATA 1A,B7,20,F4,22,16,A1,2A          [1389]
480 DATA 18,A1,23,13,1A,4F,13,1A          [966]
490 DATA 47,AF,ED,42,30,11,09,1B          [895]
500 DATA 7D,12,13,7C,12,13,3A,1A          [912]
510 DATA A1,12,13,3A,1B,A1,12,2A          [1763]
520 DATA 16,A1,18,CC,21,FF,FF,22          [1728]
530 DATA 12,A1,23,22,14,A1,2A,10          [1216]
540 DATA A1,23,23,5E,23,56,23,7A          [835]
550 DATA B3,28,1F,1A,B7,20,F4,E5          [1092]
560 DATA 13,1A,6F,13,1A,67,ED,4B          [1809]
570 DATA 12,A1,AF,ED,42,30,08,09          [1002]
580 DATA 22,12,A1,ED,53,14,A1,E1          [1347]
590 DATA 18,D9,2A,14,A1,7C,B5,28          [1372]
600 DATA 07,2B,2B,36,01,C3,0A,A2          [1918]
610 DATA 2A,10,A1,23,23,22,0A,A1          [1775]
620 DATA 5E,23,56,23,7A,B3,C8,13          [1175]
630 DATA 13,13,1A,4F,13,1A,47,B1          [1327]
640 DATA 28,EE,E5,D5,2A,0A,A1,5E          [1530]
650 DATA 23,56,23,EB,AF,ED,42,EB          [594]
660 DATA 20,F5,ED,4B,0A,A1,AF,ED          [1527]
670 DATA 42,CB,3C,CB,1D,D1,EB,72          [650]
680 DATA 2B,73,E1,18,CB,2A,00,A1          [1826]
690 DATA 22,06,A1,ED,4B,04,A1,DD          [455]
700 DATA 21,00,00,DD,23,ED,5B,1E          [2083]
710 DATA A1,41,7E,B7,28,15,1A,BE          [1158]
720 DATA 20,06,13,23,10,F8,18,0F          [839]
730 DATA 2A,06,A1,06,00,09,22,06          [1264]
740 DATA A1,18,E0,DD,21,00,00,DD          [1994]
750 DATA 22,06,A1,C9                      [508]
```

```
10 '**********************************    [1460]
20 '********    Wortketten V1   ********   [1523]
30 '* (c) 1987 PC International-Leser *    [1564]
40 '**********************************    [1460]
50 '                                       [117]
60 '***** Initialisierung                  [1607]
70 '                                       [117]
80 MODE 1                                  [506]
90 INK 0,0:INK 1,12:BORDER 3               [1006]
100 WINDOW#1,1,40,16,25                    [1580]
110 OPENOUT"X":MEMORY HIMEM-1:CLOSEOUT     [2858]
120 DEFINT a-z                             [553]
130 DIM wort$(1000),kette$(20),zeiger(20)  [2261]
140 kandidat$=SPACE$(4)                    [475]
150 vorher$=SPACE$(4)                      [767]
160 '                                      [117]
170 '***** Wortliste laden                 [495]
180 '                                      [117]
190 OPENIN"liste4.dat"                     [2386]
200 limit=0                                [777]
210 WHILE NOT EOF                          [1840]
220 limit=limit+1                          [1067]
230 INPUT#9,wort$(limit)                   [864]
240 WEND                                   [390]
250 CLOSEIN                                [752]
260 '                                      [117]
270 '***** Eingabe des Problems            [1392]
280 '                                      [117]
290 CLS                                    [91]
300 INPUT"Erstes  Wort: ",startwort$       [1243]
310 INPUT"Letztes Wort: ",zielwort$        [1081]
320 startwort$=UPPER$(startwort$)          [3019]
330 zielwort$=UPPER$(zielwort$)            [1826]
340 INPUT"Schritte maximal: ",maxschritt   [4179]
350 LOCATE 30,1:PRINT startwort$           [1956]
360 schritt=0                              [701]
370 kette$(0)=startwort$                   [1331]
380 GOSUB 450                              [954]
390 LOCATE 1,14 :PRINT"Fertig... bitte ein [3417]
e Taste druecken";
400 WHILE INKEY$="":WEND                   [1607]
410 GOTO 290                               [411]
420 '                                      [117]
430 '***** rekursiv Wortkette suchen       [2165]
440 '                                      [117]
450 schritt=schritt+1                      [1204]
460 zeiger(schritt)=1                      [1087]
470 MID$(kandidat$,1)=wort$(zeiger(schritt [2311]
))
480 MID$(vorher$,1)=kette$(schritt-1)      [1531]
490 '                                      [117]
500 'Differenz zum vorherigen Wort =1 ?    [3285]
510 '                                      [117]
520 vdif=0                                 [552]
530 FOR i=1 TO 4                           [450]
540 IF MID$(kandidat$,i,1)<>MID$(vorher$,i [3851]
,1) THEN vdif=vdif+1
```

```
550 NEXT                                          [350]
560 IF vdif<>1 THEN 890                           [1163]
570 '                                             [117]
580 'Kann das Ziel noch erreicht werden?          [2398]
590 '                                             [117]
600 zdif=0                                        [425]
610 FOR i=1 TO 4                                  [450]
620 IF MID$(kandidat$,i,1)<>MID$(zielwort$        [4841]
,i,1) THEN zdif=zdif+1
630 NEXT                                          [350]
640 IF zdif>maxschritt-schritt THEN 890           [2156]
650 '                                             [117]
660 'Wurde das Wort bereits benutzt?              [1744]
670 '                                             [117]
680 FOR i=0 TO schritt-1                          [1260]
690 IF kandidat$=kette$(i) THEN 890               [1343]
700 NEXT                                          [350]
710 '                                             [117]
720 'Ist das Wort ein Umweg?                      [1342]
730 '                                             [117]
740 IF schritt<2 THEN 830                         [1956]
750 udif=0                                        [631]
760 FOR i=1 TO 4                                  [450]
770 IF MID$(kandidat$,i,1)<>MID$(kette$(sc        [5028]
hritt-2),i,1) THEN udif=udif+1
780 NEXT                                          [350]
790 IF udif=1 THEN 890                            [1007]
800 '                                             [117]
810 'Wort als naechstes Glied der Kette           [2457]
820 '                                             [117]
830 LOCATE 30,schritt+1:PRINT kandidat$           [2435]
840 kette$(schritt)=kandidat$                     [2849]
850 IF zdif=1 THEN GOSUB 960 ELSE GOSUB 45        [2152]
0
860 '                                             [117]
870 'Neues Wort probieren                         [1109]
880 '                                             [117]
890 IF zeiger(schritt)<limit THEN zeiger(s        [6001]
chritt)=zeiger(schritt)+1:GOTO 470
900 LOCATE 30,schritt+1:PRINT SPACE$(4)           [2515]
910 schritt=schritt-1                             [1216]
920 RETURN                                        [555]
930 '                                             [117]
940 'SUB Loesung ausgeben                         [1111]
950 '                                             [117]
960 FOR i=0 TO schritt                            [1266]
970 PRINT#1,kette$(i);" ";                        [1483]
980 NEXT                                          [350]
990 PRINT#1,zielwort$                             [337]
1000 RETURN                                       [555]
```

```
10 '*************************************         [1460]
20 '** Wortketten V2 - Hauptprogramm **           [1097]
30 '**    (c) 1987 Gerald Steffens    **          [1136]
40 '*************************************         [1460]
50 '                                              [117]
60 '***** Initialisierung                         [1607]
70 '                                              [117]
80 MODE 2                                         [513]
90 MEMORY &27FF                                   [338]
100 ZONE 8                                        [533]
110 DEFINT 1                                      [394]
120 DIM liste(90)                                 [554]
130 anpos=&2800   'start arbeitsfeld              [2043]
140 stapel=&7100 'start punktadressen             [1794]
150 stwl=33024    'start wortliste                [1646]
160 enwl=stwl     'ende wortliste                 [1056]
170 antest=&A310 'hilfsspeicher fuer worts        [367]
uche
180 wortl=4       'wortlaenge                     [1385]
190 POKE enwl,0                                   [896]
200 b=INT(stwl/256):c=stwl-256*b                  [983]
210 POKE &A100,c:POKE &A101,b                     [1197]
220 POKE &A102,c:POKE &A103,b                     [807]
230 POKE &A10C,anpos MOD 256                      [1725]
240 POKE &A10D,anpos\256                          [1194]
250 POKE &A10A,stapel MOD 256                     [2047]
260 POKE &A10B,stapel\256                         [1474]
270 POKE &A11E,&10                                [583]
280 POKE &A11F,&A3                                [565]
290 POKE &A104,wortl                              [646]
300 POKE &A105,0                                  [427]
310 '                                             [117]
320 '***** Hauptmenue,Tastaturabfrage             [1948]
330 '                                             [117]
340 CLS:PRINT                                     [356]
350 PRINT "    S  -  Speichern einer Wortli       [3837]
ste":PRINT
360 PRINT "    L  -  Laden einer Wortliste"       [2313]
:PRINT
370 PRINT "    A  -  Ausgabe der ganzen Wor       [3081]
tliste":PRINT
380 PRINT "    W  -  Wort in Liste einfuege       [4766]
n":PRINT
390 PRINT "    K  -  Korrektur, Wort auswec       [4582]
hseln":PRINT
400 PRINT "    E  -  Einstieg ins Suchprogr       [4541]
amm":PRINT
410 kflag=0                                       [550]
420 a$=UPPER$(INKEY$)                             [789]
430 IF a$="" THEN 420                             [583]
440 IF a$="S" THEN 1560                           [975]
450 IF a$="L" THEN 1700                           [980]
460 IF a$="A" THEN 1230                           [1123]
470 IF a$="W" THEN 1360                           [1231]
480 IF a$="K" THEN kflag=1:GOTO 1360              [1260]
490 IF a$<>"E" THEN 420                           [1330]
500 '                                             [117]
510 '***** Eingabe des Startwortes                [1502]
520 '                                             [117]
530 text$="Eingabe des Startwortes : "            [3857]
540 PRINT:PRINT text$;:INPUT a$:PRINT             [1971]
550 a$=UPPER$(a$)                                 [533]
560 IF a$="" THEN 340                             [807]
570 IF LEN(a$)<>wortl THEN PRINT "Falsche         [3583]
Wortlaenge":GOTO 540
580 GOSUB 1120                                    [859]
590 IF c=0 THEN PRINT "Wort ist nicht in d        [8118]
er Liste enthalten":GOTO 540
600 start$=a$                                     [880]
610 PRINT"  Einen Moment bitte..."                [2323]
620 POKE &A11C,d:POKE &A11D,e                     [1756]
630 CALL &A120                                    [629]
640 GOTO 980                                      [496]
650 '                                             [117]
660 text$="Eingabe des Endwortes : "              [3445]
670 PRINT:PRINT text$;:INPUT a$:PRINT             [1971]
680 a$=UPPER$(a$)                                 [533]
690 IF a$="" THEN 530                             [785]
700 IF LEN(a$)<>wortl THEN PRINT "Falsche         [3565]
Wortlaenge":GOTO 670
710 GOSUB 1120                                    [859]
720 IF c=0 THEN PRINT "Wort ist nicht in d        [8196]
er Liste enthalten":GOTO 670
730 endwort$=a$                                   [492]
740 k=0                                           [189]
750 GOTO 820                                      [320]
760 '                                             [117]
770 minwert=PEEK(adr+1)+256*PEEK(adr+2)           [2560]
780 IF minwert=0 THEN 870                         [681]
790 c=PEEK(adr+3)+256*PEEK(adr+4)                 [2686]
800 IF c=0 THEN PRINT "Es existiert kein W        [6808]
eg von   ";start$;"  nach  ";endwort$:GOTO
 660
810 '                                             [117]
820 b=stapel+2*c-2                                [2336]
830 adr=PEEK(b)+256*PEEK(b+1)                     [2105]
840 liste(k)=c                                    [625]
850 k=k+1:GOTO 770                                [560]
860 '                                             [117]
870 FOR i=k-1 TO 0 STEP -1                        [596]
880 j=liste(i)                                    [1013]
890 a=stwl+wortl*(j-1)                            [2307]
900 PRINT " - ";                                  [589]
910 FOR d=0 TO wortl-1                            [1246]
920 PRINT CHR$(PEEK(a+d));                        [1938]
930 NEXT:PRINT " - ";                             [968]
940 NEXT:PRINT:PRINT                              [1009]
950 PRINT "Laenge der Wortkette :";k              [2656]
960 GOTO 660                                      [369]
970 '                                             [117]
980 PRINT:PRINT "   Liste der von > ";star        [9322]
t$;" < aus erreichbaren Worte und die dazu
gehoerige Laenge":PRINT
990 c=0                                           [348]
1000 b=stapel+c+c                                 [2031]
```

```
1010 adr=PEEK(b)+256*PEEK(b+1)                [2105]
1020 IF adr=0 THEN PRINT:GOTO 660             [1978]
1030 IF PEEK(adr)=0 THEN 1100                 [1991]
1040 d=stwl+wortl*c                           [2296]
1050 FOR a=d TO d+wortl-1                     [2285]
1060 PRINT CHR$(PEEK(a));                     [2201]
1070 NEXT                                     [350]
1080 minwert=PEEK(adr+1)+256*PEEK(adr+2)      [2560]
1090 PRINT "     - ";minwert+1,               [1906]
1100 c=c+1:GOTO 1000                          [1368]
1110 '                                        [117]
1120 b=antest                                 [977]
1130 FOR a=1 TO wortl                         [707]
1140 POKE b,ASC(MID$(a$,a,1)):b=b+1           [1369]
1150 NEXT                                     [350]
1160 CALL &A2CD                               [619]
1170 d=PEEK(&A106):e=PEEK(&A107)              [2817]
1180 c=d+256*e                                [963]
1190 RETURN                                   [555]
1200 '                                        [117]
1210 '***** Woerter anzeigen                  [1584]
1220 '                                        [117]
1230 CLS:c=0                                  [328]
1240 FOR a=stwl TO enwl-1 STEP wortl          [2093]
1250 c=c+1                                    [701]
1260 FOR b=0 TO wortl-1                       [968]
1270 PRINT CHR$(PEEK(a+b));                   [2068]
1280 NEXT:PRINT,:NEXT                         [1832]
1290 PRINT:PRINT:PRINT "Anzahl Worte in de [4378]
r Liste:";c:PRINT
1300 PRINT"Eine beliebige Taste druecken.. [3429]
."
1310 WHILE INKEY$="":WEND                     [1607]
1320 GOTO 340                                 [464]
1330 '                                        [117]
1340 '***** Korrektur & Einfuegen             [1905]
1350 '                                        [117]
1360 IF kflag=0 THEN PRINT:INPUT "Bitte ei [5684]
n Wort eingeben:  ",a$
1370 IF kflag=1 THEN PRINT:INPUT"Bitte das [6038]
 auszuwechselnde Wort eingeben";a$
1380 a$=UPPER$(a$):IF a$="" THEN 340          [1576]
1390 IF LEN(a$)<>wortl THEN PRINT:PRINT "F [5258]
alsche Wortlaenge":GOTO 1360
1400 GOSUB 1120                               [859]
1410 IF c=0 AND kflag=1 THEN PRINT:PRINT " [4504]
Wort nicht in der Liste vorhanden":GOTO 13
60
1420 IF c<>0 AND kflag=1 THEN 1870            [1548]
1430 IF c<>0 THEN PRINT:PRINT "Wort schon  [7738]
in der Liste vorhanden":GOTO 1360
1440 b=enwl                                   [1118]
1450 FOR a=1 TO wortl                         [707]
1460 POKE b,ASC(MID$(a$,a,1)):b=b+1           [1369]
1470 NEXT                                     [350]
1480 enwl=b:POKE b,0                          [79]
1490 b=INT(enwl/256):c=enwl-256*b             [2264]
1500 POKE &A102,c:POKE &A103,b                [807]
1510 PRINT:PRINT "   ";a$;"   wurde eingef [2692]
uegt"
1520 GOTO 1360                                [411]
1530 '                                        [117]
1540 '***** Speichern der Wortliste           [1368]
1550 '                                        [117]
1560 PRINT:PRINT "Speichern ? (j /n)"         [1899]
1570 a$=UPPER$(INKEY$)                        [789]
1580 IF a$="N" THEN 340                       [935]
1590 IF a$<>"J" THEN 1570                     [1280]
1600 PRINT:INPUT "Dateinummer: ",nr           [2046]
1610 b=INT(enwl/256):c=enwl-256*b             [2264]
1620 POKE stwl-1,b:POKE stwl-2,c              [1377]
1630 MEMORY &37FF                             [570]
1640 SAVE "LISTE"+HEX$(nr),b,stwl-2,enwl-s [2633]
twl+2
1650 CLOSEOUT:MEMORY &27FF                    [1831]
1660 GOTO 340                                 [464]
1670 '                                        [117]
1680 '***** Laden einer Wortliste             [1239]
1690 '                                        [117]
1700 PRINT:PRINT "Laden ? (j /n)"             [2313]
1710 a$=UPPER$(INKEY$)                        [789]
1720 IF a$="N" THEN 340                       [935]
1730 IF a$<>"J" THEN 1710                     [1252]
1740 PRINT:PRINT "Ascii oder Binaer (A/B)  [2866]
?"
1750 a$=UPPER$(INKEY$)                        [789]
1760 IF a$="A" THEN 2010                      [953]
1770 IF a$<>"B" THEN 1750                     [1197]
1780 PRINT:INPUT "Dateinummer: ",nr           [2046]
1790 MEMORY &37FF                             [570]
1800 LOAD "LISTE"+HEX$(nr)                    [1498]
1810 CLOSEIN:MEMORY &27FF                     [801]
1820 c=PEEK(stwl-2):b=PEEK(stwl-1)            [2877]
1830 POKE &A102,c:POKE &A103,b                [807]
1840 enwl=256*b+c:POKE enwl,0                 [2065]
1850 GOTO 1230                                [365]
1860 '                                        [117]
1870 bx=stwl+wortl*(c-1)                      [1092]
1880 PRINT:INPUT "Bitte Ersatzwort eingebe [3927]
n";a$
1890 a$=UPPER$(a$)                            [533]
1900 IF a$="" THEN 1880                       [590]
1910 IF LEN(a$)<>wortl THEN PRINT "Falsche [3535]
 Wortlaenge":GOTO 1880
1920 GOSUB 1120                               [859]
1930 IF c<>0 THEN PRINT "Wort schon in der [4163]
 Liste vorhanden":GOTO 1880
1940 FOR a=1 TO wortl                         [707]
1950 POKE bx,ASC(MID$(a$,a,1)):bx=bx+1        [2609]
1960 NEXT                                     [350]
1970 GOTO 340                                 [464]
1980 '                                        [117]
1990 '***** Laden einer ASCII-Datei           [1480]
2000 '                                        [117]
2010 PRINT:PRINT "Laden von LISTE4.DAT  -  [5423]
 einen Moment bitte...":PRINT
2020 MEMORY &37FF:OPENIN "LISTE4.DAT"         [2498]
2030 stx=stwl:PRINT HEX$(stx)                 [1298]
2040 WHILE NOT EOF                            [1840]
2050 INPUT #9,a$                              [595]
2060 FOR b=1 TO wortl                         [1571]
2070 POKE stx,ASC(MID$(a$,b,1))               [1574]
2080 stx=stx+1:NEXT:WEND                      [1887]
2090 CLOSEIN:MEMORY &27FF                     [801]
2100 b=INT(stx/256):c=stx-256*b               [1603]
2110 GOTO 1830                                [389]
```

Korrektur:
Ein falsches Wort wird gegen das richtige ausgetauscht.
Einstieg ins Suchprogramm:
Eingabe des Start- und Zielwortes.
Zurück ins Hauptmenue kommt man durch Drücken von ENTER ohne eine vorherige Eingabe.
Damit liegt nun ein nahezu perfektes Wortketten-Programm vor, und es bleibt eigentlich nur noch, allen Lesern zu danken, die – genannt oder ungenannt – in ihren Beiträgen das Problem von allen Seiten beleuchtet, analysiert und schließlich gelöst haben. Durch ihre tatkräftige Mithilfe ist diese Folge des Software-Experiments erst möglich geworden. Bevor der Vorhang fällt, soll aber noch ein verblüffender Trick vorgestellt werden, den sich ebenfalls Herr Steffens ausgedacht hat. Der Sreenhot auf der Seite 114 zeigt die bekannten Apfelmännchen-Strukturen (siehe 1. Folge) und wurde von einem CPC aufgenommen. Auf den ersten Blick bietet es nichts Neues, doch bei näherem Hinsehen wird der Fachmann stutzig: Ohne Zweifel wurde das Bild in MODE 1 erzeugt, stellt aber 10 Farben gleichzeitig dar! Sieht man das Programm bei der Arbeit, so wird sofort klar, daß es ohne die bekannten Verfahren wie Pixelraster oder Screen-Split auskommt, und selbst mit allen Wassern gewaschene CPC-Spezialisten verfallen hier in tiefes Grübeln: »Wie zum Teufel hat er das bloß gemacht?«

Nun, wir werden sehen – vielleicht verrät uns der Autor den Trick in einer der nächsten Ausgaben von PC International...

(M. Uphoff)



# Spieleprogrammierung in Assembler

## Folge 3

### Die Feinde der Spielfigur Aufbau und Steuerung

Mit Abschluß der letzten Folge haben wir bis dato ein Spielgerüst erstellt, welches die Bewegung unserer Spielfigur Karlchen innerhalb der logischen Gesetzmäßigkeiten des Spielfeldes erlaubt.

Dabei haben wir eine Definition des Spielfeldes ermöglicht, die vollkommen flexibel das Einbinden beliebig aufgebauter Levels im dynamisch abgelegten Vektorformat ermöglicht.

Nun ist natürlich dieses Spielgerüst noch lange nicht vollständig, da nämlich das eigentlich wichtige eines jeden Spieles, der Spielwitz, die »action«, noch nicht programmiert wurde. In dieser Folge sollen nun die Grundlagen dafür geschaffen werden, daß ein wenig Leben ins Spiel kommt und auch deutlich wird, welche Probleme Karlchen auf den Baugerüsten des Sirius zu bewältigen hat.
Alle für die Erweiterung unseres Spieles nötigen Änderungen werden am Ende dieser Folge aufgelistet, so daß lediglich alle neuen Zeilennummern in den Quelltext eingefügt werden müssen.
Zunächst definieren wir mit Hilfe des nun schon bewährten Prinzips der Neudefinition einzelner Zeichen die Feinde von Karlchen, die Monks. Die Matrix eines Monks ist in Schaubild 1 gegeben.
Die errechneten Bitmuster der Monks tragen wir nun in unser Assemblerlisting ab 27702 ein. Dieses Bitmuster eines Monks wird also nun unter Steuercode 235 im Zeichensatz verfügbar sein. Wenn nun der Monk definiert ist, tritt erst das eigentliche Problem auf, welches wir mit der Problematik der »Gegner für die Spielfigur« aufgerissen haben: wir müssen nun ein zuverlässiges System finden, welches beliebig viele Monks (die Zahl soll sich je nach Spielstufe verändern) ständig über den Bildschirm bewegt, aber dennoch registriert, wenn einer der Monks unser Karlchen gefangen hat. Zur Lösung dieser umfangreichen Problematik sollten wir das Problem zunächst einmal schematisieren:

- Darstellung von beliebig vielen Monks auf dem Spiellevel
- ständige Bewegung aller dieser Monks innerhalb der Gesetzmäßigkeiten eines Levels
- Registrieren des Kontaktes eines Monks zur Spielfigur

Eine weitere Schwierigkeit all dieser Punkte liegt in der Tatsache, daß die für die obige Aufgabe zu entwickelnden Steuerroutinen parallel zu der Kontrolle der Hauptfigur Karlchen ablaufen müssen. Das heißt, es muß natürlich möglich sein, Karlchen auch ständig weiterzubewegen. Wir wollen nun innerhalb dieser Folge ein System erarbeiten, daß alle oben gesetzten Kriterien erfüllt und dennoch so flexibel gestaltet ist, daß es alle individuellen Anpassungen der Benutzer erlaubt und sogar begünstigt. Zu den oben aufgeführten Problemen kommt jedoch noch eines hinzu: die Entwicklung einer Spielstrategie für die Monks, so daß sie in der Lage sind, Karlchens Bewegungen auf dem Baugerüst schnell und umgehend ein Ende zu verschaffen. Es muß also noch zusätzlich überlegt werden, wie eine solche kontrollierte Bewegung der Spielfiguren geschehen kann. So kann mit Hilfe der Strategie der Monks auch die Spielstärke beliebig verändert werden. Richtig programmiert könnte man die Monks in die Lage versetzen, ein längeres Spiel für Karlchen unmöglich zu machen. Man muß also bei der Spielstrategie den richtigen Mittelweg finden, damit das Spiel nicht zu schwer, aber auch nicht zu leicht gestaltet wird, so daß es ständig interessant bleibt.

```
Bild 1: Matrizen der "Monks"

Monstertyp 1:         Monstertyp 2:         Monstertyp 3:

0 . . . . . . 0       0 0 0 . . 0 0 0       0 . . . . . . 0
. 0 . . . . 0 .       0 0 0 . . 0 0 0       0 . . . . . . 0
0 0 0 . . 0 0 0       . . 0 . . 0 . .       0 0 . . . . 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0       . . 0 . . 0 . .       0 0 . . . . 0 0
0 . . 0 0 . . 0       0 . . . . . . 0       0 0 0 . . 0 0 0
0 0 0 . . 0 0 0       0 0 . 0 0 . 0 0       . 0 . 0 0 . 0 .
. 0 0 0 0 0 0 .       0 0 0 0 0 0 0 0       0 0 0 0 0 0 0 0
. . 0 . . 0 . .       . 0 0 0 0 0 0 .       . 0 0 0 0 0 0 .
```

```
Bild 2: Datenstruktur der Spielstufenorganisation

Anzahl der Spielstufen                          =     N

Levelnummer für Spielstufe 1:                         LNR (1)
Anzahl Feinde Spielstufe 1:                           FA (1)
Monstertyp für Spielstufe 1:                          MT (1)
Anfangsadresse Kontrollroutine Spielstufe 1:          KADR (1)

Levelnummer für Spielstufe 2:                         LNR (2)
Anzahl Feinde Spielstufe 2:                           FA (2)
Monstertyp für Spielstufe 2:                          MT (2)
Anfangsadresse Kontrollroutine Spielstufe 2:          KADR (2)

                                   .
                                   .
                                   .
                                   .
                                   .

Levelnummer für Spielstufe N:                         LNR (N)
Anzahl Feinde Spielstufe N:                           FA (N)
Monstertyp für Spielstufe N:                          MT (N)
Anfangsadresse Kontrollroutine Spielstufe N:          KADR (N)
```

Bild 3: Anfangspositionen auf Level 1, grafische Darstellung

In dieser heutigen Folge wollen wir die Strategie der Monks erst einmal ein wenig außer acht lassen und uns lediglich mit den anderen genannten Problemen beschäftigen, was schon Fragen und Schwierigkeiten genug aufwerfen wird.

Zunächst einmal müssen die konkreten Datenstrukturen ausgearbeitet werden, die für die Kontrolle der Monster auf dem Spielfeld unumgänglich sind. Im wesentlichen sind das erst einmal die Koordinaten der Monster, für die wir einfach hintereinander je Monster 2 Bytes reservieren. Für beispielsweise 5 Monster legen wir 10 Bytes Speicherplatz fest.

Um das Problem des Darstellung der Monster zu konkretisieren, sollten wir uns einmal vorstellen, welche Arbeitsschritte notwendig sind, um ein Spiellevel – inklusive Karlchen und Monks – komplett aufzubauen. Tabellarisch und umgangssprachlich ergibt sich der folgende Algorithmus:

Heraussuchen der Levelnummer

Zeichnen des Levels (Routine PNTSCR)

Heraussuchen der Monsteranzahl in diesem Level

Schleife: Von 1 bis Monsteranzahl

Heraussuchen der Anfangskoordinaten des Monks

Monk auf dem Bildschirm zeichnen

Ende der Schleife

Karlchen auf dem Bildschirm zeichnen

Nun weist schon dieser Algorithmus eine Menge von grundsätzlichen Problemen auf, die vielleicht beim ersten »Überfliegen« überhaupt nicht auffallen. Es fällt nämlich insgesamt dreimal das mysteriöse Wort »heraussuchen« innerhalb dieses Textes.

Nun drängt sich da natürlich sofort die Frage auf, nach welchen Kriterien hier etwas »herausgesucht« werden soll.

Es muß also eine genaue Zuordnung gefunden werden, die für jede Spielstufe angibt, welche Levelnummer und welche Monsteranzahl innerhalb dieser Spielstufe benutzt werden soll. Wir wollen in unserer Überlegung allerdings noch ein wenig weiter gehen.

```
 3  , 2        (Monster 1)
 38 , 2        (Monster 2)
 20 , 6        (Monster 3)
 15 , 1        (Monster 4)
 35 , 16       (Monster 5)
```

Bild 4: Anfangspositionen auf Level 1, numerische Darstellung

So liegt das Wesen eines Videospiels der »look'n run«-Art ja in der Tatsache, daß das Spiel von Spielstufe zu Spielstufe schwieriger wird. In diesem Zusammenhang liegt nahe, daß ein großer Bestandteil dieses Schwierigkeitsgrades in der Kontrollroutine liegt, die für die Steuerung der Bewegung der Monks verwendet wird. So wäre hier ja die interessanteste und flexibelste Lösung, das Spiel so zu gestalten, daß unter Umständen für jede Spielstufe eine neue (und schwierigere) Kontrollroutine für die Monks realisiert werden kann.

Für jede Spielstufe könnte man also mit Ablegen:

- der Nummer des Levels, welches gezeichnet werden soll
- der Anzahl der Monks, die sich in diesem Level bewegen sollen
- der Nummer des Monstertyps, der verwendet werden soll
- der Adresse, ab der die Kontrollroutine für die Monks beginnt

ein vollkommen flexibeles System der Spielstufen entfalten. Die dazu gehörige Datenstruktur geht aus Bild 2 hervor.

Um noch einmal die Flexibilität dieser Datenstruktur aufzuzeigen, sollen die Vorteile dieser Lösung noch einmal durchgegangen werden.

Mit der obigen Struktur kann man zum Beispiel festlegen, daß Spielstufe 1 mit Levelnummer 1 und einem Monk gelöst werden muß, während Spielstufe 2 mit Levelnummer 1 und 3 Monks gespielt werden muß (wie schon gesagt, sollen die Spielstrategien erst einmal außer acht gelassen werden). Außerdem wollen wir drei unterschiedliche Monstertypen in das System einbinden, die sich durch ihr Äußeres unterscheiden. Die Nummer des Monstertytps gibt dann zu jeder Spielstufe an, welches Monster innerhalb dieses Levels gezeichnet werden soll.

Damit wäre die Art und Weise des »Heraussuchens« in den ersten beiden Fällen realisiert, nicht jedoch das verbleibende "Heraussuchen", das "Heraussuchen der Anfangskoordinaten des Monks". Wie soll das Erscheinen der Monks denn in der Realität aussehen? Nun, nach Aufbau des Levels sollen an beliebigen, unterschiedlichen Stellen die Monks auftauchen und beginnen, sich zu bewegen.

Nach welchem Prinzip können nun die Anfangskoordinaten dieser Monks ermittelt werden? Einerseits muß das Problem zufriedenstellend gelöst werden, andererseits sollte die Lösung jedoch so ausfallen, daß der Benutzer diese Koordinaten seinen individuellen Bedürfnissen anpassen kann, etwa nach folgendem Muster:

- starker Spieler => Monster zu Beginn nahe bei Karlchen
- schwacher Spieler => Monster zu Beginn weit von Karlchen weg

Das einfachste Prinzip, welches ohne großen Programmieraufwand günstige Positionen für die Anfangskoordinaten der Monster angibt, liegt im konstanten Ablegen dieser Koordinaten. Bei zum Beispiel fünf Monstern kann das so aussehen, daß hinter den Bildvektoren eines jeden Levels einfach die Anfangskoordinaten für fünf Monster abgelegt werden. Wenn also ein Level an das Spiel angefügt werden soll, wird einfach überlegt, wo sich günstige Positionen für die Monster befinden, von da aus werden die Monster dann ihr Spiel starten. Wenn man also die maximale Monsteranzahl auf fünf festlegt, müssen für jedes Level 10 (2*5) Bytes Speicherplatz hinter diesem Level mit den Koordinaten belegt werden. Wird dieses Level dann mit weniger als fünf Monstern gespielt, so werden nur die ersten, der Monsteranzahl entsprechenden Koordinaten als Ausgangspunkte für die Monks benutzt.

Die Schaubilder 3 und 4 zeigen exemplarisch diese Umsetzung der grafischen Ausgangspositionen in numerische Daten am Beispiel von Level 1 an. In unserem Listing werden diese Daten dann einfach hinter die Leveldaten von Spielstufe 1, also ab Zeile 28002 angehängt.

Aus diesen Daten wird die richtige Anzahl der Monsterkoordinaten herausgesucht und die Monks an den an-

```
Bild 5: Datenstruktur der notwendigen Parameter aller Monster:

Maximale Monsteranzahl              =          M

X-Koordinate erster Monk:                      XK (1)
Y-Koordinate erster Monk:                      YK (1)
Richtungsvektor X erster Monk:                 VX (1)
Richtungsvektor Y erster Monk:                 VY (1)
Hintergrund erster Monk:                       HG (1)

X-Koordinate zweiter Monk:                     XK (2)
Y-Koordinate zweiter Monk:                     XK (2)
Richtungsvektor X zweiter Monk:                VX (2)
Richtungsvektor Y zweiter Monk:                VY (2)
Hintergrund zweiter Monk:                      HG (2)

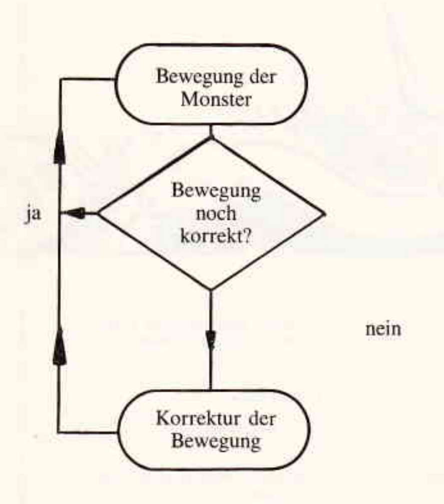
                        .
                        .
                        .
                        .
                        .

X-Koordinate M-ter Monk:                       XK (M)
Y-Koordinate M-ter Monk:                       XK (M)
Richtungsvektor X M-ter Monk:                  VX (M)
Richtungsvektor Y M-ter Monk:                  VY (M)
Hintergrund M-ter Monk:                        HG (M)
```

gegebenen Bildschirmpositionen gezeichnet. Damit jedoch auch eine Möglichkeit besteht, diese Monster weiter zu bewegen, werden die Koordinaten gleichzeitig in die Koordinatenliste (siehe oben) der Monster eingetragen.

Mit dieser Methode wären wir also somit in der Lage, ein Level mitsamt der bösen Monks und Karlchen aufzubauen. Die genaue Realsierung dieser Idee stellt eine Erweiterung der Routine PNTSCR dar, mit der – festgelegt für jede Spielstufe – zu jedem Level die Monks an den bezeichneten Stellen des Bildschirm gezeichnet werden.

Die Erweiterungen des Quelltextes für diese Methode sind im Anschluß an den Artikel ausgegeben.Nach diesem Vorbereitungen kann nun das eigentliche Kontrollkonzept für die Bewegung der Monks innerhalb unseres Spieles geschehen. In einem Videospiel sind die Bewegungen der »Feinde« meist aus folgendem Algorithmus heraus programmiert:




Um die Ausführung dieses Algorithmus in den Griff zu bekommen, schematisieren wir nun einmal das folgende Bewegungsmodell:

Wir stellen uns vor, in einer kleinen Stadt, die aus einem komplizierten System von Einbahnstraßen besteht, mit Hilfe eines Peilgerätes ein fremdes, »gegnerisches« Auto verfolgen zu müssen. Wie würden wir dabei systematisch vorgehen? Wenn wir uns an die Verkehrsregeln hielten, würden wir zu Beginn unserer Verfolgung erst einmal eine Peilung einleiten.

Je nach Ergebnis dieser Peilung würden wir dann in eine bestimmte Richtung losfahren. Da wir in einer Einbahnstraße nicht umkehren dürfen, würden wir auf jeden Fall bis zur nächsten Kreuzung weiterfahren. Hier würden wir nun erneut peilen, dann überprüfen, ob unsere bisherige Fahrtrichtung noch den neuen Peildaten entspricht und dann (eventuell in eine andere Richtung) bis zur nächsten Kreuzung weiterfahren. Genau dieses Modell wollen wir nun auf die Bewegungen der Monster in unserem Videospiel übertragen. Denn um die Rechenzeit möglichst gering und dadurch die Spielgeschwindigkeit möglichst hoch zu halten, sollen die Monks ihre Bewegungsrichtung nur an den »Kreuzungen« des Spiellevels verändern können (also zum Beispiel an einer Überschneidung von Ebene und Leiter).

Diese Struktur kann ganz unkompliziert implementiert werden: Für jedes Monster wird je ein Richtungsvektor für die x-Richtung und die y-Richtung in der Datenstruktur vereinbart. Dieser Richtungsvektor hat entweder der Inhalt –1, Null oder +1. Nun werden bei jeder Monsterbewegung einfach die Richtungsvektoren für X und Y auf die Koordinaten der Monster aufaddiert, so daß umständliche Korrekturen und Rechnungen vor jeder Bewegung der Monster ausbleiben. Es muß lediglich untersucht werden, ob das Monster sich an einer neuen »Kreuzung« befindet. Wenn das der Fall ist, wird in die Kontrollroutine der Bewegung (deren Adresse wir ja für jede Spielstufe variabel in einer Tabelle abgelegt haben) gesprungen und dann gegebenenfalls die Richtung korrigiert.

Die Richtungsvektoren für jedes einzelne Monster werden in die Datenstruktur eingeflochten, indem die dafür notwendigen 2 Bytes pro Monster lediglich hinter den Koordinaten der Monster abgelegt werden. Außerdem wird hier noch ein zusätzliches Byte angehängt, welches den aktuellen Hintergrund eines jeden Monsters abspeichert, da dieser ja durch das Monster überschrieben wird. Die daraus resultierende Datenstruktur geht aus Bild 5 hervor. Die Richtungsvektoren mit den Inhalten +1 oder –1 wurden im Quelltext dadurch realisiert, daß das siebte Bit entsprechend dem Vorzeichen des Vektors gesetzt oder gelöscht wird.

Doch nun sollte der Blick auf den eigentlichen Quelltext gerichtet werden. Die Änderungen im Quelltext werden hier kurz umrissen. Die detaillierten Kommentare sind im Quelltext selbst gegeben.

Die erste Erweiterung liegt im Zeilenbereich von 3800 bis 3950. Hier wurden die alten Zeilen 3800 und 3900 durch den neuen Quelltext überschrieben. Diese Erweiterung bindet die Bewegungsroutine der Monster (MOV) in das Hauptprogramm ein.

Als zweiter Bereich der Erweiterungen sind die Zeilen von 20002 bis 20010 zu nennen. Hier wurden die Variablen für das aktuelle Level, die aktuelle Monsteranzahl und den aktuellen Monstertyp implementiert. Außerdem findet sich hier noch die Variable MONCNT, die zur Synchronisation zwischen den Bewegungen von Karlchen und denen der Monks dient (dazu später mehr).

Eine entscheidende Änderung ist die Erweiterung des Quelltextes um die Zeilen 20304 bis 20396. Hier wird die Organisation der Spielstufen (siehe auch Bild 2) eingebaut. Das heißt, es werden hier in Abhängigkeit von der gewählten Spielstufe die Levelnummer, die Monsteranzahl, der Monstertyp und die Adresse der Kontrollroutine ermittelt.

Die Zeilen 25350 und 25550 wurden hinzugefügt, damit der Zeiger auf die Leveldaten (HL), der durch das Koordinatensetzen ja verlorengeht, nicht zerstört wird. Auch an das Ende der Routine PNTSCR wurde von Zeile 25910 bis Zeile 26170 eine Erweiterung eingefügt. In diesem Falle werden die Anfangskoordinaten der Monster aus der Koordinatentabelle am Ende des Level ausgelesen.

An den der Monsteranzahl entsprechenden Stellen werden dann die

Monks auf dem Bildschirm gezeichnet. Gleichzeitig werden die Koordinaten und der Monsterhintergrund in die Tabelle ab MONTAB eingetragen. Die Erweiterung von Zeile 26006 bis 26016 stellt die Routine KONTR1 dar.

Diese Routine ist die Kontrollroutine für die Monster im Bezug auf Spielstufe 1 (siehe auch Bild 2). In diese Routine wird immer dann gesprungen (von MOV aus), wenn einer der Monks auf einen Hintergrund trifft, über den er sich nicht so einfach hinwegbewegen kann (Karlchen, Leiter, anderer Monk oder Ebenenende).

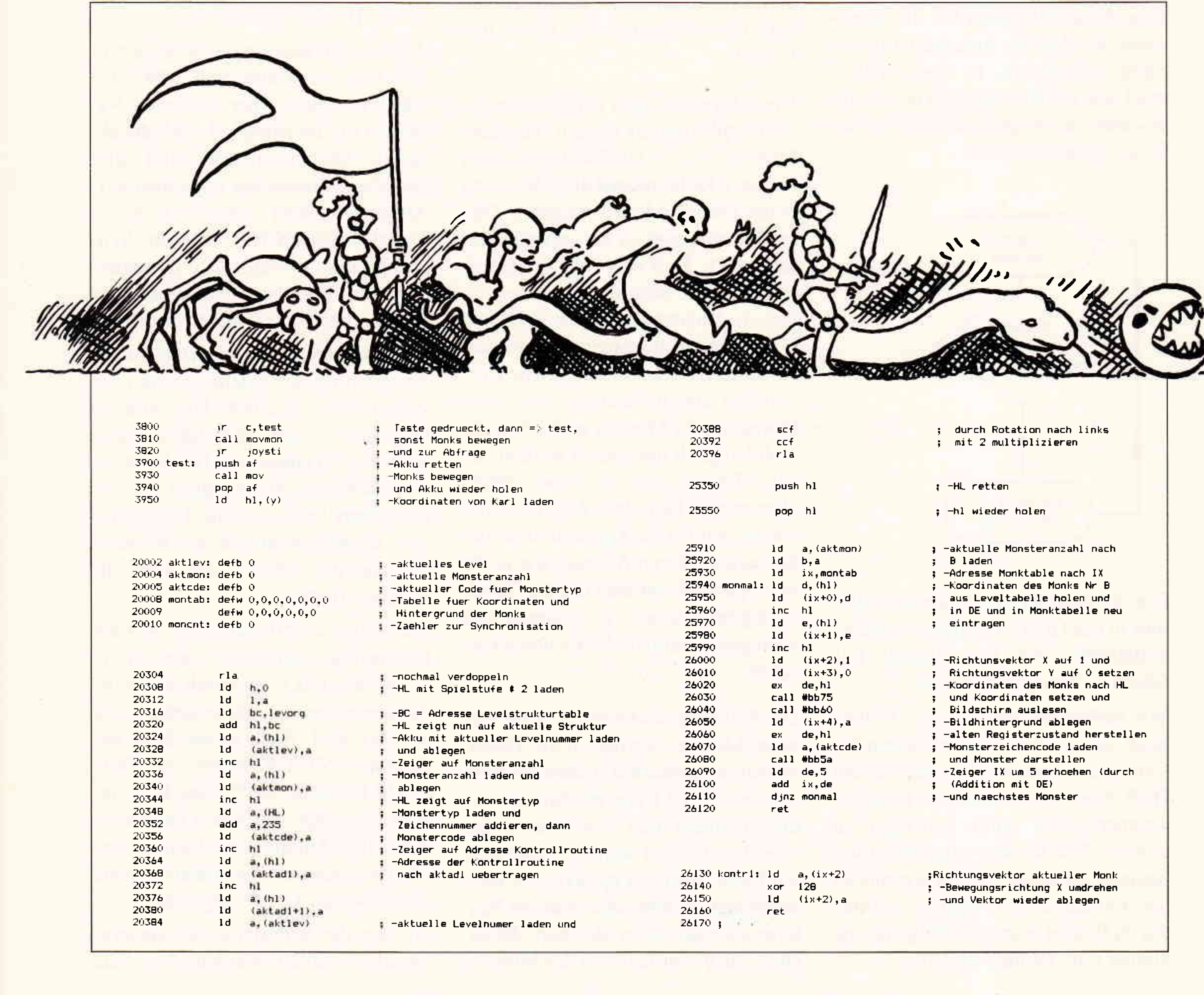
Da wir über die genaue Ausarbeitung einer sinnvollen Kontrollroutine in der nächsten Ausgabe noch einmal debattieren wollen, haben wir in KONTR1 lediglich eine Routine gestellt, welche die Bewegungen des Monks umdreht.

Als Beispiel: ein Monks bewegt sich auf einer Ebene nach rechts. Nun gelangt er an eine Leiter, was vom Programm registriert wird, so daß in die Routine KONTR1 gesprungen wird. Hier wird die Bewegung einfach umgedreht, also bewegt sich der Monk dann nach links.

Alle Monks bewegen sich also mit dieser Kontrollroutine immer hin und her. Im Bereich von Zeile 27711 bis Zeile 27750 haben wir das Programm um einige leistungsfähige Datenstrukturen erweitert. Zum ersten sind das die Datas für die drei unterschiedlichen Monstertypen. Direkt im Anschluß daran, ab Level LEVORG wurden die Datenstruktur aus Bild 2 eingebunden. Hier kann man also zum Beispiel die Monsteranzahl oder den Monstertyp für eine bestimmte Spielstufe ändern.

Die Zeile 28002 gibt die numerische Darstellung der Anfangskoordinaten wieder, an denen die Monks zu Beginn gezeichnet werden sollen.

Die insgesamt komplexeste Erweiterung aber findet sich zwischen den Zeilen 28100 und 29320 wieder. Dort steht die Bewegungsroutine der Monks. Die Synchronisation zwischen der Bewegung der Monks und der Bewegung von Karlchen findet sich dabei zwischen den Labels MOVMON und MOV (zum Problem der Synchronisation in der nächsten Folge mehr). Dahinter (ab MOV) werden die



```
3800          jr   c,test          ;  Taste gedrueckt, dann => test,
3810          call movmon          ;  sonst Monks bewegen
3820          jr   joysti          ; -und zur Abfrage
3900 test:    push af              ; -Akku retten
3930          call mov             ; -Monks bewegen
3940          pop  af              ;  und Akku wieder holen
3950          ld   hl,(y)          ; -Koordinaten von Karl laden

20002 aktlev: defb 0               ; -aktuelles Level
20004 aktmon: defb 0               ; -aktuelle Monsteranzahl
20005 aktcde: defb 0               ; -aktueller Code fuer Monstertyp
20008 montab: defw 0,0,0,0,0,0,0   ; -Tabelle fuer Koordinaten und
20009         defw 0,0,0,0,0,0     ;  Hintergrund der Monks
20010 moncnt: defb 0               ; -Zaehler zur Synchronisation

20304         rla                  ; -nochmal verdoppeln
20308         ld   h,0             ; -HL mit Spielstufe * 2 laden
20312         ld   l,a
20316         ld   bc,levorg       ; -BC = Adresse Levelstrukturtable
20320         add  hl,bc           ; -HL zeigt nun auf aktuelle Struktur
20324         ld   a,(hl)          ; -Akku mit aktueller Levelnummer laden
20328         ld   (aktlev),a      ;  und ablegen
20332         inc  hl              ; -Zeiger auf Monsteranzahl
20336         ld   a,(hl)          ; -Monsteranzahl laden und
20340         ld   (aktmon),a      ;  ablegen
20344         inc  hl              ; -HL zeigt auf Monstertyp
20348         ld   a,(HL)          ; -Monstertyp laden und
20352         add  a,235           ;  Zeichennummer addieren, dann
20356         ld   (aktcde),a      ;  Monstercode ablegen
20360         inc  hl              ; -Zeiger auf Adresse Kontrollroutine
20364         ld   a,(hl)          ; -Adresse der Kontrollroutine
20368         ld   (aktadl),a      ;  nach aktadl uebertragen
20372         inc  hl
20376         ld   a,(hl)
20380         ld   (aktadl+1),a
20384         ld   a,(aktlev)      ; -aktuelle Levelnumer laden und

20388         scf                  ;  durch Rotation nach links
20392         ccf                  ;  mit 2 multiplizieren
20396         rla

25350         push hl              ; -HL retten

25550         pop  hl              ; -hl wieder holen

25910         ld   a,(aktmon)      ; -aktuelle Monsteranzahl nach
25920         ld   b,a             ;  B laden
25930         ld   ix,montab       ; -Adresse Monktable nach IX
25940 monmal: ld   d,(hl)          ; -Koordinaten des Monks Nr B
25950         ld   (ix+0),d        ;  aus Leveltabelle holen und
25960         inc  hl              ;  in DE und in Monktabelle neu
25970         ld   e,(hl)          ;  eintragen
25980         ld   (ix+1),e
25990         inc  hl
26000         ld   (ix+2),1        ; -Richtunsvektor X auf 1 und
26010         ld   (ix+3),0        ;  Richtungsvektor Y auf 0 setzen
26020         ex   de,hl           ; -Koordinaten des Monks nach HL
26030         call #bb75           ;  und Koordinaten setzen und
26040         call #bb60           ;  Bildschirm auslesen
26050         ld   (ix+4),a        ; -Bildhintergrund ablegen
26060         ex   de,hl           ; -alten Registerzustand herstellen
26070         ld   a,(aktcde)      ; -Monsterzeichencode laden
26080         call #bb5a           ;  und Monster darstellen
26090         ld   de,5            ; -Zeiger IX um 5 erhoehen (durch
26100         add  ix,de           ;  (Addition mit DE)
26110         djnz monmal          ; -und naechstes Monster
26120         ret

26130 kontr1: ld   a,(ix+2)        ;Richtungsvektor aktueller Monk
26140         xor  128             ; -Bewegungsrichtung X umdrehen
26150         ld   (ix+2),a        ; -und Vektor wieder ablegen
26160         ret
26170 ;
```

Monster bewegt. Diese Bewegung der Monster geschieht in der folgenden Reihenfolge:

- alle Monster löschen
- alle neuen Koordinaten berechnen und den Bildhintergrund ablegen
- gegebenenfalls Bewegungsrichtung korrigieren
- alle Monster zeichnen

Diese Reihenfolge war deshalb notwendig, damit ausgeschlossen wird, daß ein Monster ein anderes als Bildhintergrund abspeichert. Dieser Teil des Quelltextes ist sehr gut dokumentiert, so daß eine genauere Erläuterung hier überflüssig wäre. Eine Besonderheit ist jedoch noch zu bemerken. Sie betrifft die Zeilen 29000 und 29020.

Da der Z80 einen bedingten, indirekten Unterprogrammaufruf (etwa:

"CALL NZ,(label)")

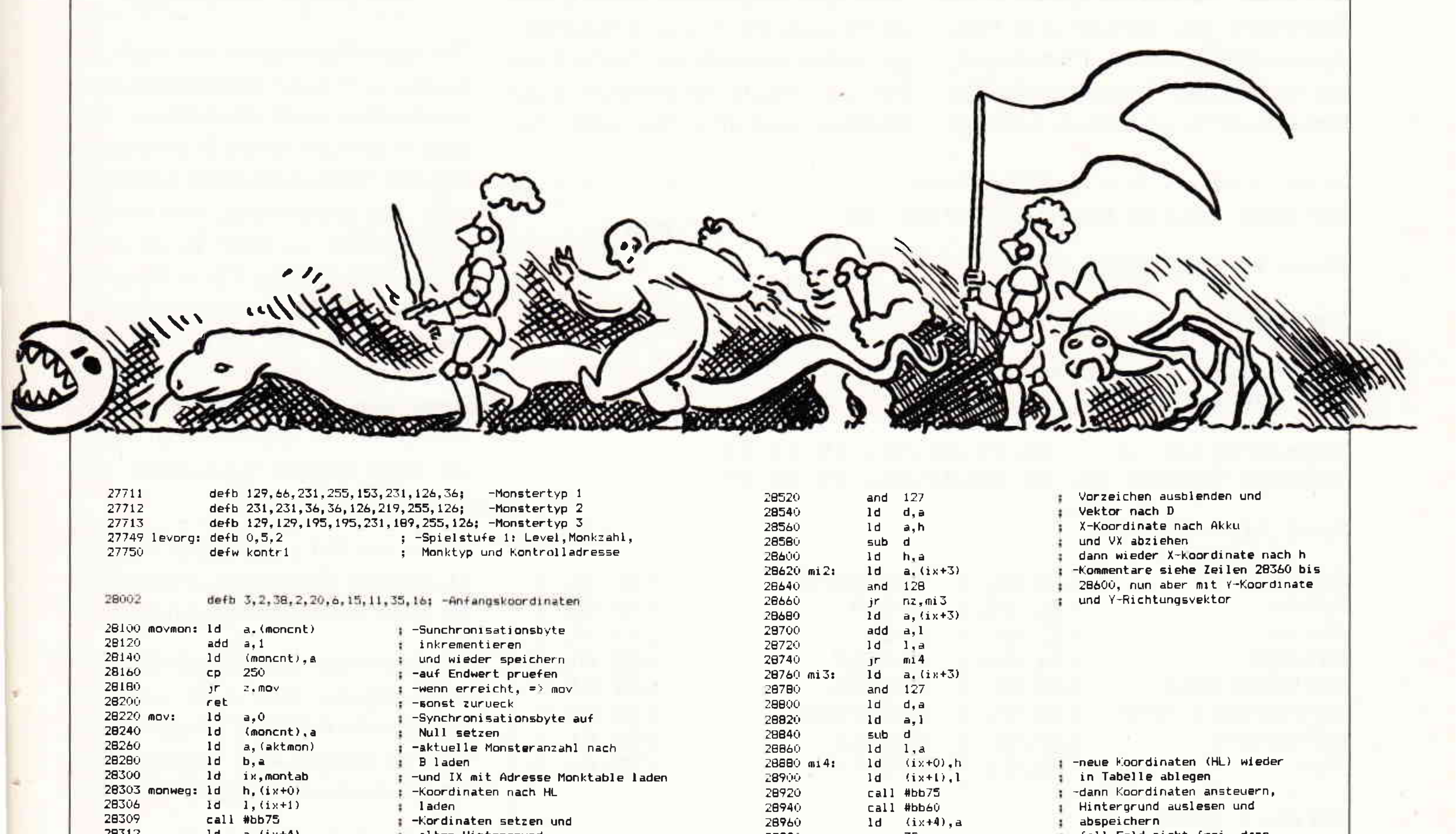
nicht kennt, wurde dieser Befehl hier simuliert, damit völlig variabel die Kontrollroutine angesprungen werden kann. Zu diesem Zwecke wurde die Variable für die Adresse der Kontrollroutine (AKTAD1) direkt in das Programm gelegt. das Byte davor (196) ist die dezimale Darstellung des "CALL NZ,".

Mit dem obigen System haben wir ein Spiel geschaffen, in dem sich unser Karlchen ständig bewegen läßt, sich alle Monster aber dennoch parallel dazu bewegen. Allerdings werden Kontakte zwischen Karlchen und Monks noch nicht registriert (sie müßten ja zum »Tode« von Karl führen).

Aus diesem Grude können auch noch Fehler auftreten, wenn Karlchen über die Monks hinwegbewegt wird (was aber mit einer neuen KONTR1-Routine in der nächsten Folge behoben wird). Außerdem hat Karl noch keinerlei Möglichkeit, sich gegen die Monks zur Wehr zu setzen.

Aber wir werden uns mit diesem Mißständen in der nächsten Folge mit den beiden Themen »Karlchen wehrt sich« und »Die Monks lernen dazu« befassen. Und solange viel Spaß mit "CALL &A000" und HEKTIK!

(M. Althaus/M. Zietlow)



```
27711         defb 129,66,231,255,153,231,126,36;   -Monstertyp 1
27712         defb 231,231,36,36,126,219,255,126;   -Monstertyp 2
27713         defb 129,129,195,195,231,189,255,126; -Monstertyp 3
27749 levorg: defb 0,5,2                   ; -Spielstufe 1: Level,Monkzahl,
27750         defw kontr1                  ;  Monktyp und Kontrolladresse

28002         defb 3,2,38,2,20,6,15,11,35,16; -Anfangskoordinaten

28100 movmon: ld   a.(moncnt)              ; -Sunchronisationsbyte
28120         add  a,1                     ;  inkrementieren
28140         ld   (moncnt),a              ;  und wieder speichern
28160         cp   250                     ; -auf Endwert pruefen
28180         jr   z.mov                   ; -wenn erreicht, => mov
28200         ret                          ; -sonst zurueck
28220 mov:    ld   a,0                     ; -Synchronisationsbyte auf
28240         ld   (moncnt).a              ;  Null setzen
28260         ld   a,(aktmon)              ; -aktuelle Monsteranzahl nach
28280         ld   b,a                     ;  B laden
28300         ld   ix,montab               ; -und IX mit Adresse Monktable laden
28303 monweg: ld   h,(ix+0)                ; -Koordinaten nach HL
28306         ld   l,(ix+1)                ;  laden
28309         call #bb75                   ; -Kordinaten setzen und
28312         ld   a,(ix+4)                ;  alten Hintergrund
28315         call #bb5a                   ;  wiederherstellen
28318         ld   de,5                    ; -Zeiger IX ueber Addition mit
28321         add  ix,de                   ;  DE um 5 erhoehen
28324         djnz monweg                  ; -fuer alle Monster wiederholen
28327         ld   a,(aktmon)              ; -Anzahl Monster nach
28330         ld   b,a                     ;  b laden und
28333         ld   ix,montab               ;  Adresse Monstertabelle nach IX
28335 mov2:   ld   h.(ix+0)                ; -Koordinaten nach HL laden
28340         ld   l,(ix+1)
28360         ld   a,(ix+2)                ; -Richtungsvektor X nach Akku
28380         and  128                     ; -Vorzeichen einblenden
28400         jr   nz,mi1                  ; -wenn <>0, dann VX negativ, => mil
28420         ld   a,(ix+2)                ;  sonst VX zu
28440         add  a,h                     ;  X-Koordinate addieren
28460         ld   h,a                     ;  und Koordinate nach H
28480         jr   mi2                     ; -dann weiter nach => mi2
28500 mil:    ld   a,(ix+2)                ; -Vektor ist negativ, also
28520         and  127                     ;  Vorzeichen ausblenden und
28540         ld   d,a                     ;  Vektor nach D
28560         ld   a,h                     ;  X-Koordinate nach Akku
28580         sub  d                       ;  und VX abziehen
28600         ld   h,a                     ;  dann wieder X-Koordinate nach h
28620 mi2:    ld   a.(ix+3)                ; -Kommentare siehe Zeilen 28360 bis
28640         and  128                     ;  28600, nun aber mit Y-Koordinate
28660         jr   nz,mi3                  ;  und Y-Richtungsvektor
28680         ld   a,(ix+3)
28700         add  a,l
28720         ld   l,a
28740         jr   mi4
28760 mi3:    ld   a.(ix+3)
28780         and  127
28800         ld   d,a
28820         ld   a,l
28840         sub  d
28860         ld   l,a
28880 mi4:    ld   (ix+0).h                ; -neue Koordinaten (HL) wieder
28900         ld   (ix+1),l                ;  in Tabelle ablegen
28920         call #bb75                   ; -dann Koordinaten ansteuern,
28940         call #bb60                   ;  Hintergrund auslesen und
28960         ld   (ix+4),a                ;  abspeichern
28980         cp   32                      ; -fall Feld nicht frei, dann
29000         defb 196                     ;  nach Kontrollroutine
29020 aktadl: defw 0                       ;  ab (aktadl) springen
29040         ld   de,5                    ; -ansonsten IX um 5
29060         add  ix,de                   ;  erhoehen (durch DE)
29080         djnz mov2                    ;  und naechstes Monster ansteuern
29100         ld   a,(aktmon)              ; -Monsteranzahl ueber Akku
29120         ld   b.a                     ;  nach B laden
29140         ld   ix,montab               ; -Adresse Monktabelle nach IX
29160 show:   ld   h,(ix+0)                ; -Koordinaten nach HL laden
29180         ld   l,(ix+1)
29200         ld   de.5                    ; -Zeiger IX ueber DE um 5
29220         add  ix,de                   ;  aufaddieren
29240         call #bb75                   ; -Koordinaten setzen und Monk
29260         ld   a,(aktcde)              ;  laden und
29280         call #bb5a                   ;  darstellen
29300         djnz show                    ; -fuer alle Monks wiederholen
29320         ret
```

# Mein Computer unterhält sich

## Folge 3

**In der dritten Folge unserer Serie »Mein Computer unterhält sich«, wollen wir uns, wie bereits im Auftaktartikel angekündigt, mit Datex-P, speziell Datex-P 20F beschäftigen. Das allgemeine Schema einer Mailbox soll Ihnen dieser Bericht ebenfalls anhand einiger bekannter Systeme zeigen.**

Wollen wir mit den Mailboxen beginnen. Der Begriff Mailbox kommt – wie wird es wohl sein – aus dem Englischen und bedeutet nichts anderes als Briefkasten. Eine Mailbox ist im Prinzip also ein elektronischer Briefkasten, der noch einiges Interessantes mehr bietet. In der Regel kann der User, so nennt man einen eingetragenen Benutzer – dazu später mehr – noch viel mehr abrufen, als nur seine persönliche Post. Der letzte Satz sagt es schon, in einer Mailbox können sich alle Benutzer gegenseitig Post zukommen lassen.

Über einen Texteditor kann der User A eine Nachricht schreiben. Ist er mit dem Endergebnis zufrieden, hat er nun die Möglichkeit, diese Nachricht, in der Mailboxsprache Message genannt, an den User B zu senden.

Nach dem Abspeichern befindet sich die Message sofort, also ohne Umwege, in dem persönlichen Postfach des Users B. Sobald der Benutzer B die Mailbox angerufen hat, wird ihm durch eine von System zu System verschiedene Meldung deutlich gemacht, daß User A eine Nachricht an ihn geschickt hat. Manche Mailboxsysteme zeigen auch noch an, wann diese Nachricht verschickt worden ist, wie lang die Message ist und noch vieles mehr.

Die persönliche Message, in der Mailboxszene mit PM abgekürzt, kann in unserem Fall nur der User B lesen.

```
Mailbox System Nürnberg (Port 1)                Abb.1

Name ? C.EISSNER

Kennwort ? ..........

Guten Tag, Christian !
Ihr Anruf Nr. 54

Angeschaltet am:    Sa 31.01.87, 15:43:14
Letzter Zugang am:  Di 23.12.86, 02:58:20

Neue Einträge in:

SYSINFO-D          (19.01.)  DIVERSES         (31.01.)
ATARI              (31.01.)  DATEX            (08.01.)
AMIGA              (31.01.)  C-64             (23.01.)
SYSTEM             (31.01.)  KIRCHE           (22.01.)
UNTERHALTUNG       (22.01.)  BOERSE           (24.01.)
VERANSTALTUNGEN    (30.01.)  CHARIVARI        (19.01.)
PROGRAMME          (22.01.)  SCHACH           (03.01.)
IBM                (31.01.)  GESUCHE          (30.01.)

Befehl: ENDE

Anruf angenommen:             15:43:09
Login als C.EISSNER:          15:43:14
Augenblickliche Zeit:         15:51:10
Telefon-Verbindungszeit:      00:08:01
Zeit als C.EISSNER:           00:07:56
Gesamtzeit als C.EISSNER: 1 Stunde, 4 Minuten.

Auf Wiedersehen, Christian, and always remember:

Populus vult decipi.  The people like to be deceived.
```

### Was bieten Mailboxen?

Die Anmeldeprozedur, das heißt der Login, muß jeder Mailboxbenutzer, der eine Box anruft, durchführen. Hier muß er zunächst seinen Systemnamen angeben und anschließend sein Password. Der Systemname, zum Beispiel »C.EIßNER«, ist jedem Benutzer im System bekannt. Das PW – Password – darf nur dem Benutzer selbst bekannt sein, da dies sonst unter Umständen verheerende Folgen haben kann. Wenn ein PW bekannt wird, kann jeder, der das Password kennt, auf ihren Namen Nachrichten verschicken etc.

Außer den PM's kann jeder User im Mailsystem Nachrichten verschicken, die allen Benutzern zugänglich sind.

Hier kann man zum Beispiel seinen alten Computer zum Kauf anbieten, Kaufgesuche aufgeben, Fragen stellen, oder nur einfach seine Meinung über ein gerade aktuelles Thema auslassen.

Manche Mailboxen stellen ihren Usern Bretter zur Verfügung. Jedes Brett hat einen Namen, wie »Verkaufe«, »Suche«, »Biete«, »Diverses« und so weiter. Bei der Vielfalt der Bretter sind keine Grenzen gesetzt.

Der Vorteil von Brettern ist klar, Sie brauchen nur das zu lesen, was Sie auch wirklich interessiert.

## Große Datenmengen!

Bretter und persönliche Nachrichten sind noch nicht alles, was eine Mailbox in ihrem Leistungsumfang offeriert. Die sogenannten Fileboxen sind ebenfalls von großem Interesse. In den Fileboxen gibt es oft megabyteweise Texte, Kurzgeschichten, Anleitungen, etc. abrufbereit. Schon oft hat man auf diese Art sein Problem lösen können, da in der Filebox derselbe Problemfall beschrieben war.

Bei leistungsstarken Mailboxen, meist kommerziellen Boxen, gibt es selbstverständlich noch vieles anderes mehr. Eine aufwendige Einrichtung stellt die Multiuserverwaltung dar, sowie die Konferenzschaltung. Wird die Mailbox von einem User genutzt, ist der Telefonanschluß belegt, das System kann keinen weiteren User mehr verarbeiten. Bei der Multiuserverwaltung gibt es dieses Problem nicht mehr. Wird die Mailbox angerufen, schaltet das System automatisch den Anrufer auf einen anderen Port. Der multitaskingfähige Rechner kann deshalb mehrere Benutzer auf einmal, also gleichzeitig, bedienen. Der Grund, weshalb diesen Service im Regelfall nur kommerzielle Mailboxanbieter haben, liegt darin, daß der Rechner sehr stark beansprucht wird, und aus diesem Grund leistungsfähig sein muß. Ein IBM AT Rechner reicht hier gerade noch aus, aber auch die Software wird stark beansprucht.

Eine Art Nebeneffekt der Multiuserverwaltung stellt die Konferenzschaltung dar. Befinden sich mehrere Benutzer im Mailboxsystem, kann man über ein Kommando einen Dialog anfordern. Die User können sich nun quasi über Computer unterhalten. Schon oft wurden dadurch Freundschaften geschlossen.

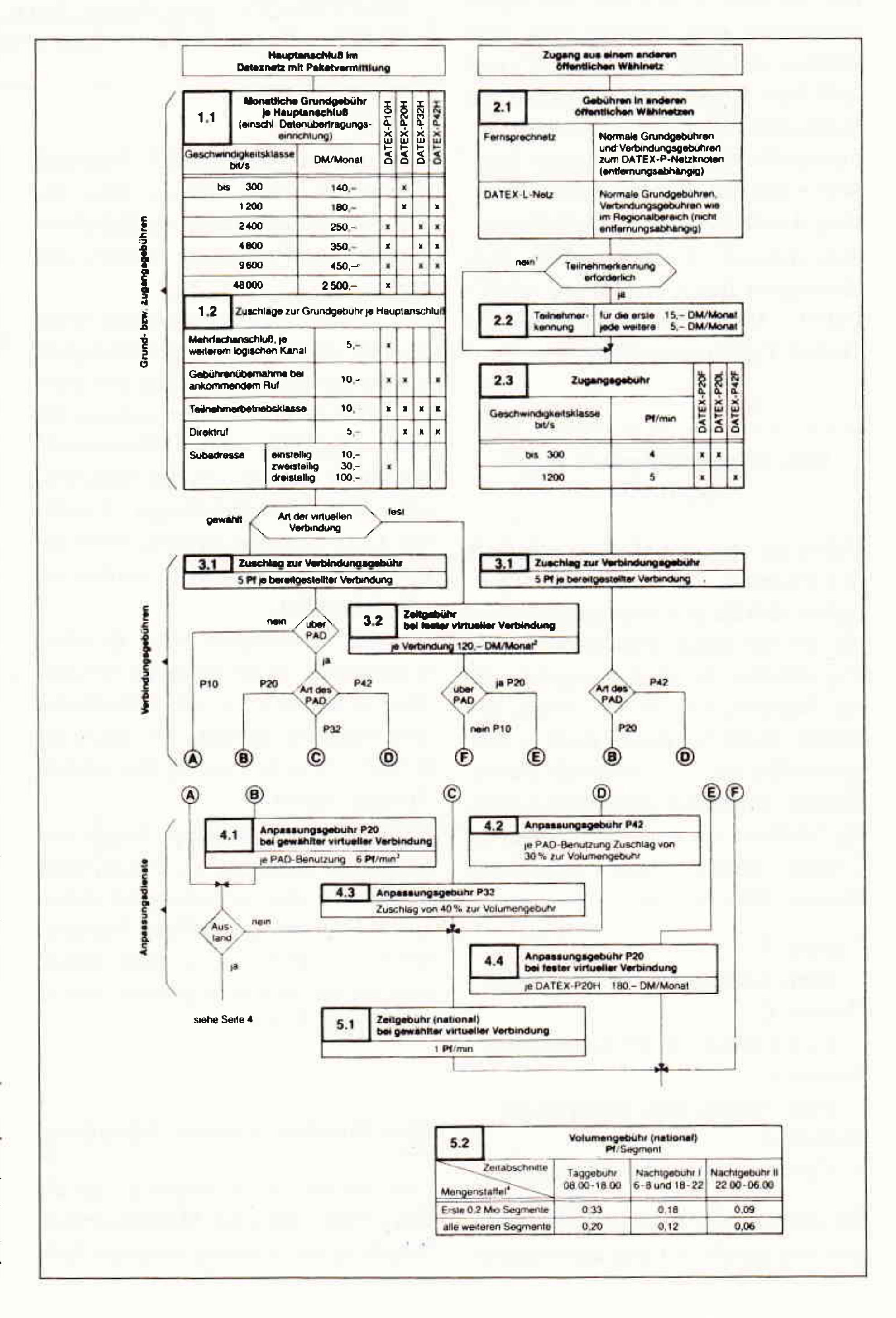
## Der Datenschutz

Kommen wir zu den unangenehmen Dingen eines elektronischen Briefkastens, dem Datenschutz. Eine Mailbox wird von einem »SysOp« betreut. Der Systemoperator sieht sozusagen in der Mailbox nach dem Rechten, er ermahnt User, die gegen die »ungeschriebenen Gesetze einer Mailbox« verstoßen.

Grundsätzlich kann man sagen, daß dem Systemoperator in seiner Mailbox nichts unbekannt ist, er kann deshalb Ihre persönlichen Messages lesen und Ihr Passwort. Deshalb ist es angebracht, sich seine »Hausbox« genau auszusuchen. Man sollte aus naheliegenden Gründen eine unseriöse Box meiden. Verwenden Sie also in jeder Mailbox ein anderes Passwort, um einen eventuellen Mißbrauch seitens der Systemoperatoren auszuschließen. Bei den kommerziellen Mailboxen dürfte sich dieses Problem erübrigen.

Nun wollen wir Ihnen noch einige Ratschläge geben, wie Sie Kontakt mit einer Mailbox aufnehmen:

Als erstes sollte Ihr Akustikkoppler bereit sein und auf Originate stehen. Die Parameter-Einstellung ist oft 8N1, was soviel wie acht Datenbits, keine Parität und 1 Stopbit bedeutet. Schlägt Ihr Versuch mit dieser Einstellung fehl, versuchen Sie 7N1. Fast jede Box verwendet 8N1 beziehungsweise 7N1.



Nachdem der Akustikkoppler richtig angeschlossen worden ist und die Parameter übereinstimmen, müssen Sie nur noch die Telefonnummer der Mailbox kennen und die Box anwählen. Sollte die Box nicht gerade belegt sein, erscheint wahrscheinlich schon nach ein paar Sekunden die Systemmeldung mit der Aufforderung sich einzulogen, oder auf Deutsch, sich anzumelden. Beachten Sie bitte, daß einige Mailboxen die Eingabe von Return verlangen, bevor die Mailbox die Systemmeldung ausgibt. Sind Sie zum ersten Mal in einer Box, so geben Sie bitte »Gast« ein. Bei einem Fehlschlag versuchen Sie bitte auch »NEU«, »GUEST«, »INFO«, »?« und »HILFE«. Um sich in der Telebox der Deutschen Bundespost einzulogen, müssen Sie »ID INF100« und als Passwort »TELEBOX« verwenden. Abbildung 4 veranschaulicht diesen Prozeß.

Ausreichend Telebox-Information übermittelt Ihnen der Befehl »INFO INFO«. Mehr über die Telebox im vierten Teil unserer Serie.

Abb. 3

```
Welcome to DELPHI
Copyright (c) 1987
General Videotex Corporation

Logon at     : 30-JAN-1987 10:20:24
Last Logon : 24-JAN-1987 18:02:58

12/09/86 version.
Welcome to the DELPHI Conference System
CONFERENCE> Who,Page,Join,Name,Exit? who
GROUP LIST:    10:20:54
 - idle
      MHANFT
AVAILABLE LIST: () - in conf
   DAWN, (), BOUDREAU, SUSUMU, GRAPHA, ESSOSAPA
------ A6 in this areaU
CONFERENCE> Who,Page,Join,Name,Exit? /whois grapha
There is no information on file for GRAPHA.
```

## Das Mindestangebot einer Mailbox

Haben Sie vor, eine Mailbox ernsthaft zu verwenden, ist es von großer Wichtigkeit, daß Sie eine Stammbox haben, bei der Sie mindestens jeden dritten Tag anrufen. Bei dem Aussuchen einer Hausbox müssen Sie einiges beachten, damit Sie dieses auch – und das wollen Sie ja – ernsthaft nutzen können. An Bedienungskomfort muß die Mailbox auf jeden Fall folgende Control Steuerzeichen verarbeiten können. Dies wären:

Control S
– Zum Anhalten der Textausgabe.
Control Q
– Zum Fortsetzen der Textausgabe.
Control C
– Zum Nachrichten überspringen.
Control X
– Zum Verlassen der Textausgabe.

Die ersten beiden Controlzeichen werden, wie bereits in Folge eins besprochen, beim XON/XOFF Protokoll verwendet. Noch besser wäre es, wenn die Mailbox noch zusätzlich ein XMODEM-Protokoll verarbeiten würde.

Das Abspeichern der Messages sollte in einer akzeptablen Geschwindigkeit vor sich gehen. Wartezeiten von mehr als einer halben Minute müssen Sie sich nicht gefallen lassen. Mittlerweile speichern viele Boxen die Nachrichten erst in die RAM-Floppy. Verläßt der User dann das System, wird abgespeichert. Wartezeiten werden somit vermieden.

Bei der Textausgabe wäre es wünschenswert, wenn diese im 80-Zeichen-Modus erfolgt. Am vorteilhaftesten wäre ein Befehl, der das Umschalten zwischen vierzig und achtzig Zeichen zuläßt.

Die meisten gewerblichen Boxen bieten diese Leistungen an. Bei privaten Mailboxen, also Systemen, bei denen keine Benutzungsgebühren verlangt werden, sollten Sie weniger streng sein, da der SysOp seine Box »nur so zum Spaß« betreibt.

## Das Mailbox System Nürnberg

Eine kommerzielle Mailbox, die all dies erfüllt, stellt das Mailboxsystem Nürnberg dar, welches unter der Rufnummer 0911/330039 auf dem 300 Baud-Anschluß 24 Stunden erreichbar ist. Der SysOp Matthias gehört noch zu einem der wenigen Systemoperatoren, die auch Fragen der User schnell beantworten. Das Mailboxsystem Nürnberg arbeitet mit einem ausgereiften Befehlssystem, der GEO-Befehlsebene. XMODEM, sowie XON/XOFF ist ebenfalls vorhanden. In der Filebox gibt es zahlreiche Berichte, Uploads aus anderen Boxen, Anleitungen zum Modembau etc. Zur Zeit wird die Mailbox auf Multiuserverwaltung umgerüstet. Abbildung Nummer eins zeigt einen stark gekürzten Auszug aus der Box. Am besten, Sie schalten gleich Ihren Akustikkoppler auf 8N1, 300 Baud und rufen an. Ganz billig ist diese Leistung jedoch nicht, rund 20 Mark pro Monat kostet Sie dies. Für Schüler und Studenten gibt es Sondergebühren. Bei den 20 Mark ist schon alles enthalten, Zeitgebühren kommen nicht mehr hinzu.

## Datex-P

Nach einiger Zeit erleben Sie den großen Schrecken eines jeden DFÜlers. Die Telefonrechnung. Dies bringt uns schon zur nächsten Thematik, dem Datex-P Service der Deutschen Bun-

## Anduril




Unheimliche Mächte überziehen das Land mit Dunkelheit. Das magische Schwert Anduril, das die Macht hat, das Böse zu verbannen, wurde zerschmettert.
Wird es Ihnen gelingen, das gefährliche Höhlensystem zu überwinden, und die sieben Teile Andurils wieder zusammen zu bringen? Fünfundsiebzig Höhlen und Super- Grafik erwarten Sie.



## Mörder-Jagd



Lord Ghosthall liegt tot in seinem Schloß und ausgerechnet Sie sollen die Ermittlungen führen. Wer war der Mörder? War es der Butler oder wurde der Lord vom Hausarzt gemeuchelt?
Ein Denk- und Strategiespiel vom Feinsten. Stehen Sie Ihren Mann bis zur Anklage.

# GAME BOX



Auf der neuen GAMEBOX finden Sie pro Ausgabe zwei tolle Spiele aus den Bereichen Strategie-, Action-Adventure und Reaktionsspiel.

Die GAMEBOX kostet pro Ausgabe 19,– DM, als Kassette bzw. 29,– DM als Diskette zzgl. 3,– DM Porto und Verpackung. Sie können die GAMEBOX per Vorkasse oder Nachnahme bestellen. Im Falle der Nachnahme kommen die entsprechenden Nachnahmegebühren hinzu.

## Bitte Bestellkarte benutzen

## Dungeon Doom




Seit Jahrtausenden gibt es die Legende vom Dungeon Doom. Dort in den kalten Gängen der Katakomben sollen sich unglaubliche Schätze befinden.
Wird es Terry Mc'Style gelingen, den unbekannten Gefahren des Labyrinthes zu trotzen, und den Schatz zu finden!
Menuegesteuertes Grafik-Adventure der Extraklasse.



## Ball Hunter




Barney Ballhunter treibt wieder einmal sein Unwesen. Mit einem Vorschlaghammer bewaffnet jagt er Luftballons.
Ballhunter ist ein Action-Geschicklichkeits-Spiel in 100% M-Code. Prächtige Farbgrafik, rasante Action und gewitztes Spielgeschehen machen aus Ball Hunter ein Erlebnis.

**DMV**-Verlag
Fuldaer-Straße 6 · 3440 Eschwege · Telefon (0 56 51) 87 02

despost. Datex-P ist von den Kosten her für einige Gruppen billiger, da Datex-P seine Gebühren innerhalb Deutschlands entfernungsunabhängig berechnet.

Es ist also völlig egal, ob Sie zum Beispiel von Nürnberg nach München, oder von München nach Hamburg Daten übertragen. Die Gebühr bleibt die gleiche. Für uns kommt nur der Datex-P 20 F Service in Frage. Das »P« bedeutet, daß die Daten per Paket übermittelt werden. Die Daten werden in international genormten »Paketen« von 128 Byte Länge »verpackt«.

Verpackt werden die Daten von einem PAD, den Sie über den Fernsprecher, daher Datex-P 20 F, anwählen können. Es gibt mittlerweile in jeder größeren Stadt einen PAD-Rechner, insgesamt sind dies 17 Stück.

Datex-P 20 F ist, wie schon erwähnt, erheblich billiger. Billiger jedoch nur, wenn Sie Daten weit übertragen wollen. Bei Nahverbindungen sind Sie nach wie vor mit dem Telefon besser bedient. Ein kleines Beispiel: Bei einer Verbindung in die USA, kann Datex-P gegenüber dem Fernsprecher bis zu 85% billiger sein.

Wie werden Sie nun aber Datex-P 20F Benutzer, und was kostet dies? Um überhaupt mit Datex-P Daten vermitteln zu können, benötigen Sie eine NUI, die Network User Indentification. Die NUI müssen Sie bei der Bundespost beantragen, Sie kostet 15,– DM monatlich.

Eine NUI besteht aus Teil A und Teil B. Der Teil A enthält acht Zeichen, wobei Sie sieben davon selbst wählen können, da der erste Buchstabe ein »D« sein muß. Das »D« zeigt an, daß Sie aus der Bundesrepublik Deutschland sind.

Nach einem Antrag auf Datex-P-Benutzung erhalten Sie dann den Teil B. Teil B ist Ihr Passwort, das Sie wie Ihren Augapfel hüten sollten, da, wenn jemand Ihren Teil A und Teil B kennt, auf Ihre Kosten in aller Welt herumtelefonieren kann. Schon oft gab es Fälle, wo Hacker NUI's erhackt haben.

Die Post meint hierzu, daß das Erhacken einer NUI absolut unmöglich sei, andere wiederum sind der Meinung, man könne sich die NUI ganz einfach aus dem PAD »holen«.

Was Datex-P genau kostet, entnehmen Sie bitte der Abbildung drei. Erkundigen Sie sich bitte genauer in einem Telefonladen der Deutschen Bundespost.

## DELPHI kurz angeschnitten!

Eine amerikanische Mailbox der Superlative ist DELPHI. DELPHI ist über Datex-P ereichbar und kostet für Europäer acht Dollar die Stunde. Abbildung drei zeigt die Systemmeldung von DELPHI. In diesem Artikel ist es unmöglich, alles über DELPHI zu schreiben, was es zu schreiben gibt. Wenden Sie sich doch bitte direkt an DELPHI. Bei folgender Adresse erhalten Sie ausreichend Information:
DELPHI
General Videotex Corp.
3 Blackstone Street
Cambridge, MA 02139 USA
Schon sind wir wieder am Ende unseres Berichtes »Mein Computer unterhält sich« angelangt. In der nächsten und letzten Folge dieser Serie wollen wir noch etwas detaillierter Informationen über Datex-P geben. Ebenso haben wir an Mailboxanbieter gedacht. Wer weiß, vielleicht sind Sie auf den Geschmack gekommen und wollen eine Mailbox in's Leben rufen!

(Christian Eißner)

```
TELEBOX-System der Deutschen Bundespost                    Abb.4
Bitte vorstellen:
> ID INF100
Passwort: TELEBOX

18.4T1(15)
(Es ist schon ein Benutzer mit Ihrem Namen am System.)
Angeschaltet um/am: 19.04 / 20.09.1986
Letzter Zugang um/am: 18.42 / 20.09.1986

Willkommen im TELEBOX-System!
Ein Menue von INFO-Dateien erhalten Sie mit dem Befehl INFO INFO
```




## »Kleinanzeigen-Markt«

**Absender:** *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Bitte ausreichend frankieren

**Antwortkarte**

**DMV-Verlag**
**PC Schneider International**
**Postfach 250**

**3440 Eschwege**




## »Leserservice«

**Absender:** *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Bitte ausreichend frankieren

**Antwortkarte**

**DMV-Verlag**
**PC Schneider International**
**Postfach 250**

**3440 Eschwege**




## »Bestellservice«

**Absender:** *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Bitte ausreichend frankieren

**Antwortkarte**

**DMV-Verlag**
**PC Schneider International**
**Postfach 250**

**3440 Eschwege**




## »CPC-Platinen-Service«

**Absender:** *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Bitte ausreichend frankieren

**Antwortkarte**

**DMV-Verlag**
**PC Schneider International**
**Postfach 250**

**3440 Eschwege**

# »Leserservice«

Ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle hiermit:

☐ **GAC** — das Traumtool für den Abenteuerfreund. Mit komplettem deutschen Handbuch. Für Schneider CPC 464/664/6128
Stück........☐ Kass. à 85,– DM ______

☐ **»Goldene 7« -1-** — die Qualitätssoftware von Lesern für Leser. Mit sieben Aktions- und Abenteuerspielen. Für Schneider CPC 464/664/6128
Stück........☐ Kass. à 20,– DM ______
Stück........☐ Disk. à 30,– DM ______

☐ **»Goldene 7« -2-** die Qualitätssoftware von Lesern für Leser. Jetzt weitere sieben Aktions-, Abenteuer- und Geschicklichkeitsspiele. Für Schneider CPC 464/664/6128
Stück........☐ Kass. à 20,– DM ______
Stück........☐ Disk. à 30,– DM ______

Porto/Verpackung 3,– DM

Gesamtbetrag ______

☐ Den vorstehenden Betrag bezahle ich mittels des beigefügten Verrechnungsschecks.
☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen Unterschrift des gesetzl. Vertreters)

# »Kleinanzeigen-Markt«

**Private Anzeigen:** Nur DM 5,– je angefangene Zeile, inkl. gesetzlicher Mehrwertsteuer.
**Geschäftliche Empfehlungen:** DM 8,– je angefangene Zeile, zzgl. gesetzlicher Mehrwertsteuer.
Kreuzen Sie bitte an, in welche Rubrik (s. Karte) Ihre Anzeige gehört, schreiben Sie Ihren Text in die Karte (jedes Kästchen = ein Zeichen; Buchstabe, Satzzeichen oder Wortzwischenraum).
**Achtung!** Der Abdruck erfolgt **nur** gegen Vorkasse (Verrechnungsscheck).
Bitte veröffentlichen Sie meine Anzeige in der nächsterreichbaren **»PC Schneider International«** für
☐ private Zwecke ☐ gewerbliche Zwecke (gewerbliche Anzeigen werden mit **G** gekennzeichnet)
Das ist der Text:

☐ Die Anzeige soll als Chiffre-Anzeige erscheinen (nur möglich bei Privat-Anzeige) Chiffre-Gebühr 10,– DM inkl. MwSt. zzgl. zum Anzeigenpreis
In dieser Rubrik:

☐ **Biete an** ☐ Hardware ☐ Software
☐ **Suche** ☐ Hardware ☐ Software
☐ **Tausch**
☐ **Stellenmarkt/freie Mitarbeit**
☐ **Geschäftsverbindungen**
☐ **Verschiedenes**

Bei Angeboten:
Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Sachen besitze.

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

# »CPC-Platinen-Service«

Ich bestelle hiermit aus Ihrem Angebot gemäß »Schneider CPC International«, Ausgabe 7/86, Schneiderware #2:

........Stck. Basisplatine, beids. besch. **24,90 DM**
........Stck. Basisplatine kompl., funktionsfertig **62,90 DM**
........Stck. Centronics-Platine, eins. besch. **17,90 DM**
........Stck. Centronics-Platine kompl., funktionsfertig **79,90 DM**
........Stck. Verbindungskabel zw. Basisplatine und CPC 464/664 **35,90 DM**
........Stck. Verbindungskabel zw. Basisplatine und CPC 6128 **45,90 DM**

Ausgabe 8/86, Schneiderware #3:
........Stck. V/24 Platine beids. besch. **29,80 DM**
........Stck. V/24 Platine kompl., funktionsfertig **139,90 DM**

Ausgabe 9/86, Schneiderware #4:
........Stck. Netzteil-Platine, eins. besch. **17,90 DM**
........Stck. Netzteil-Platine, kompl. **119,90 DM**
........Stck. Netztrafo **79,90 DM**
........Stck. Netzteil, Netztrafo **184,90 DM**

Ausgabe 10/86, Schneiderware #5:
........Stck. Echtzeituhr-Platine, beids., besch. **29,80 DM**
........Stck. Echtzeituhr, kompl., funktionsfertig **99,90 DM**

Ausgabe 12/86, Schneiderware #6:
........Stck. PIO-Platine, beids. besch. **29,80 DM**
........Stck. PIO, kompl. funkt.-fert. **198,90 DM**

Ausgabe 1/87, MIDI-Interface
........Stck. MIDI-Interface- und Timer-Platinen **39,90 DM**
........Stck. MIDI-Interface- und Timer-Platinen, kompl. bestückt **198,— DM**

Ausgabe 3/87, Schneiderware #7:
........Stck. A/D-D/A-Platine, beids. besch. **29,80 DM**
........Stck. A/D-D/A-Wandler, funktionsfertig **169,90 DM**

Ausgabe 4/87, Schneiderware #8:
........Stck. EPROM/RAM-Platine, beids. besch **29,80 DM**
........Stck. EPROM/RAM-Karte, funktionsfertig **229,90 DM**

Betrag ______

+ Porto/Verpackung (Inland 5,– DM / Ausland 8,– DM) **DM**

Gesamtbetrag **DM**

☐ Diesen Betrag bezahle ich mittels des beigefügten Verrechnungsschecks.
☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme (nur innerhalb der BRD). Bei Nachnahme kommt zum o.g. Betrag noch die Nachnahmegebühr hinzu

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

# »Bestellservice«

Ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle hiermit:

☐ **»Praktische Textverarbeitung mit Joyce«**
— ein Buch-Disketten-Paket für praxisnahe Anwendungen mit Joyce
Stück ____ Buch inkl. 3"Disk à 89,– DM* ______

☐ **»Copyshop«**
— das universelle Hardcopy-Programm für Schneider CPC 464/664/6128
Stück ____ ☐ Kass. à 59,– DM* ______
Stück ____ ☐ 3" Disk à 69,– DM* ______
Stück ____ ☐ 5 1/4" Disk à 69,– DM* ______

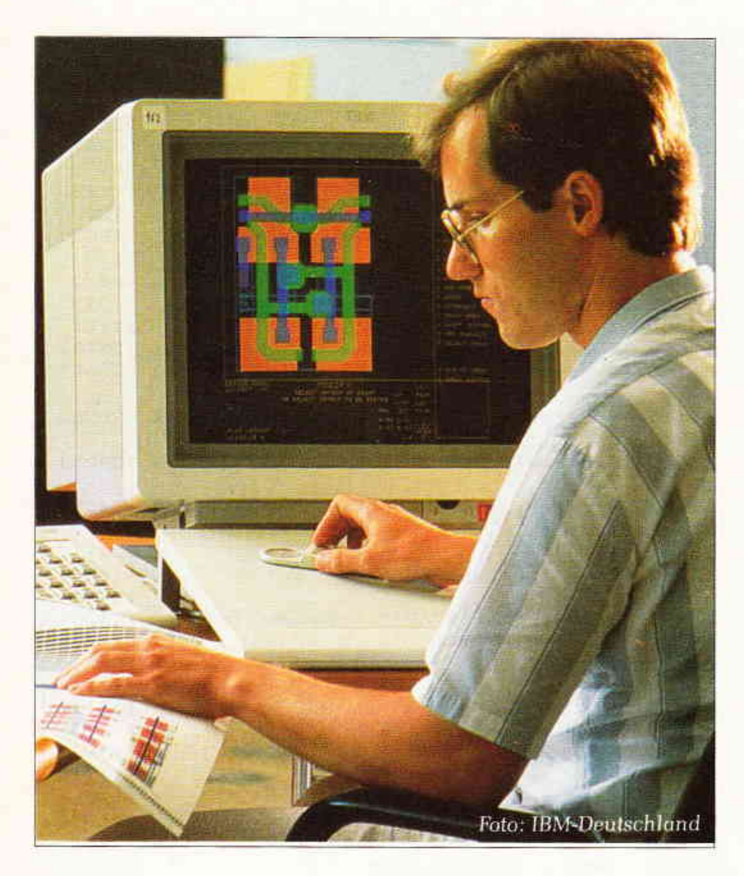
☐ **»Gamebox«** ☐ Vol.1 ☐ Vol.2
Stück ____ ☐ Kass. à 19,– DM* ______
Stück ____ ☐ Disk. à 29,– DM* ______

*Gesamt ______

*zzgl. DM 3,– Porto/Verpackung. Per Nachnahme zzgl. Nachnahmegebühr. (In das Ausland ist Nachnahme nicht möglich.)

☐ Den Betrag bezahle ich mittels des beigefügten Verrechnungsschecks.
☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)


Foto: IBM-Deutschland

# CAD Folge 4

Diese Folge unserer CAD-Serie ist besonders für Tüftler gedacht, für Programmierer, die gerne experimentieren, um das Beste aus Ihrem Computersystem zu machen. In dieser Folge geht es um die technischen Befehle wie »clear« und »end« und es geht darum, das CAD-System an die Peripheriegeräte Ihres spezielles Systems anzupassen – an Ihren Drucker und Floppydisk, an Ihr Kassettendeck oder gar an Ihr Festplattenlaufwerk. Hier können Sie sich also programmtechnisch voll entfalten.

Zu dieser Hardware gehört natürlich auch eine Softwareanpassung und eine Integration der Fremdelemente in das eigentliche CAD-System. Es wäre z.B. ideal, wenn Sie einen sehr schnellen Zugriff auf externe Daten – sprich CAD- Bibliothekselemente – erreichen könnten. Eine Datenbank und die dazugehörigen Systembefehle oder auch eine schnelle Datenverwaltung wären für diese Anpassung an unser System bestens geeignet. Je schneller und direkter der Datenzugriff ist, desto mehr Freude werden Sie mit der CAD haben.

Aber auch mit der Standardperipherie des CPC 464, dem Kassettenrekorder, funktioniert das CAD-System natürlich recht ordentlich. Nur bei Datenzugriffen auf die zu schaffende Formbibliothek werden Sie Zeitprobleme bekommen und verständlicherweise läuft das System dadurch nicht optimal. Für unsere Einführung jedoch reicht der Kassettenrekorder aus, und die Programmliste wird sich standardmäßig an dieser einfachen Peripherie orientieren.

Um in der CAD semiprofessionell zu arbeiten, benötigen Sie allerdings mindestens einen Floppydisk und natürlich einen Drucker. Wünschenswert wäre auch eine Speichererweiterung auf ca. 128K. Die Softwareanpassung dieser Geräte an das vorliegende System und besonders die Datenverwaltung müssen Sie entsprechend Ihren Vorstellungen und Möglichkeiten selber vornehmen. Die Schnittstellen dafür sind schon in der Programmliste vorgesehen und die Einbindung ins System dürfte kein Problem sein.

Obwohl wir schon bei »Folge Vier« unseres Lehrgangs angekommen sind, haben wir bis jetzt eigentlich noch keine CAD-Befehle kennengelernt. Das ist leider unvermeidlich, denn man muß erst die technischen Voraussetzungen für ein solches System schaffen. Hinter diesem Projekt steckt nämlich – was auf Anhieb kaum zu glauben ist – ein Plan. Auch hinter der Wahl der Befehlskürzel steckt eine gewisse Logik. Vielleicht haben Sie es schon gemerkt – z.B. fangen alle Löschbefehle systemweit mit »c« an und »e« beendet systemweit alle Verarbeitungsvorgänge. Ebenfalls fangen alle » Design-Befehle« mit »d« und alle »Grafik-Befehle« mit »p« (für paint – malen) an. Dies erleichtert Ihnen hoffentlich das Erlernen der CAD-Befehle.

Nun zu unseren technischen Befehlen, die zugegeben etwas »trocken«, aber trotzdem sehr notwendig sind. Unser erster Systembefehl ist »clear screen« – (cs). Mit ihm – wie könnte es anders sein – wird der Bildschirm gelöscht. Man wundert sich wahrscheinlich nur, warum wir 500 Zeilen dafür vorgesehen haben. Das geschieht mehr aus Gründen der Programmstruktur als aus irgendeiner bestehenden Notwendigkeit. Wir haben auf jeden Fall Platz, um später noch Meldungen oder Prüfungen einzubauen.

Mit dem Befehl »cr« – clear and reset – haben wir das gleiche wie bei »cs« – nur ganz anders; Entschuldigung – ich wollte immer schon diese dumme Redesart irgendwie anwenden. Auf jeden Fall kann ein »cr« Befehl mehr als ein »cs« Befehl. Mit »cr« fassen wir zum erstenmal ein Designteil an – nämlich die pxy(lr,pmax) Tabelle (Array). Sie ist das wichtigste CAD-Element überhaupt, denn sie enhält alle Koordinaten unserer zukünftigen Formen. Die Hauptbeschäftigung der CAD besteht darin, diese Tabellen aufzubauen und durch Datenzugriffe zu speichern oder zu laden (mehr darüber in der nächsten Folge). Mit einem generellen »cr« wird u.a. diese Tabelle gelöscht. Auch hier werden symbolische Namen benutzt (siehe Folge 2). Es heißt also:

```
FOR p = 1 to pmax
```

und nicht

```
FOR p = 1 to 200
```

denn die Tabelle kann später durch eine Speicherplatzerweiterung vergrößert werden. Zu dieser Tabellenlöschung kommt ein CLS und ein erneutes Anzeigen des Menues, um deutlich zu machen, daß eine ganz neue Verarbeitung stattfindet.

```
10000 'cmd clear screen - cs                [2504]
10010 '                                     [117]
10020 CLS                                   [91]
10030 '                                     [117]
10490 RETURN                                [555]
10495 '                                     [117]
10500 ' cmd clear & reset - cr              [1353]
10510 '                                     [117]
10520 '                                     [117]
10530 CLS                                   [91]
10540 FOR f = 1 TO 4                        [987]
10550 FOR p = 1 TO pmax                     [1602]
10560 pxy(f,p) = 0                          [784]
10570 NEXT p                                [364]
10580 NEXT f                                [374]
10590 '                                     [117]
10600 '                                     [117]
10610 GOSUB 2000: 'new menu                 [1266]
10620 '                                     [117]
10990 RETURN                                [555]
10995 '                                     [117]
11000 ' cmd hard copy  - hc                 [1785]
11010 '                                     [117]
11020 INPUT "printer on j/n";resp$          [3960]
11030 GOSUB 61000                           [927]
11040 IF resp$ <> "j" THEN GOTO 11990       [1600]
11044 '                                     [117]
11045 ' Bitte Ihre eigene HC-Routine        [4661]
      hier einbauen.
11050 '                                     [117]
11060 ' z.B.   CALL &A900                   [602]
11070 '                                     [117]
11990 RETURN                                [555]
11995 '                                     [117]
12000 ' save screen  - ss                   [853]
12010 '                                     [117]
12020 INPUT "load tbtape j/n";resp$         [2310]
12030 IF resp$ = "n" THEN SPEED WRITE 1:GO  [4649]
SUB 61000:GOTO 12200
12040 '                                     [117]
12050 GOSUB 61000                           [927]
12060 '                                     [117]
12065 '   Diese Routine ist als             [3026]
      CPC 464 Vorschlag gedacht.
12070 LOAD "!turbosave":USING               [1745]
12080 '                                     [117]
12090 '                                     [117]
12100 PRINT "insert tape for save"          [2130]
12110 GOSUB 61100                           [923]
12120 '                                     [117]
12200 IF cmd$ ="" THEN INPUT "file ";cmd$:  [2485]
GOSUB 61000
12210 PRINT "press rec/play & key"          [1713]
12220 WHILE INKEY$="":WEND                  [1607]
12230 '                                     [117]
12240 GOSUB 61000                           [927]
12250 '                                     [117]
12260 file$= "!"+cmd$                       [848]
12270 '                                     [117]
12280 SAVE file$,B,&C000,&4000              [1312]
12290 '                                     [117]
12300 'deactive turbosave                   [1085]
12310 POKE &BC98,&CF: POKE &BC99,&EA        [580]
12320 POKE &BC9A,&A4: POKE &AC07,&C9        [856]
12350 RETURN                                [555]
12500 ' save design  - sd                   [813]
12510 '                                     [117]
12520 IF cmd$="" THEN INPUT "file  ";cmd$:  [2802]
GOSUB 61000
12530 '                                     [117]
12540 PRINT "press rec/play/&key"           [1825]
12550 WHILE INKEY$="":WEND                  [1607]
12560 GOSUB 61000                           [927]
12570 file$ ="!"+cmd$                       [848]
12580 OPENOUT file$                         [781]
12590 '                                     [117]
12600 FOR lr = 1 TO 4                       [591]
12610 '                                     [117]
12620 FOR p = 1 TO pmax                     [1602]
12630 '                                     [117]
12640 PRINT #9, pxy(lr,p)                   [1883]
12650 '                                     [117]
12660 NEXT p                                [364]
12670 NEXT lr                               [406]
12680 '                                     [117]
```

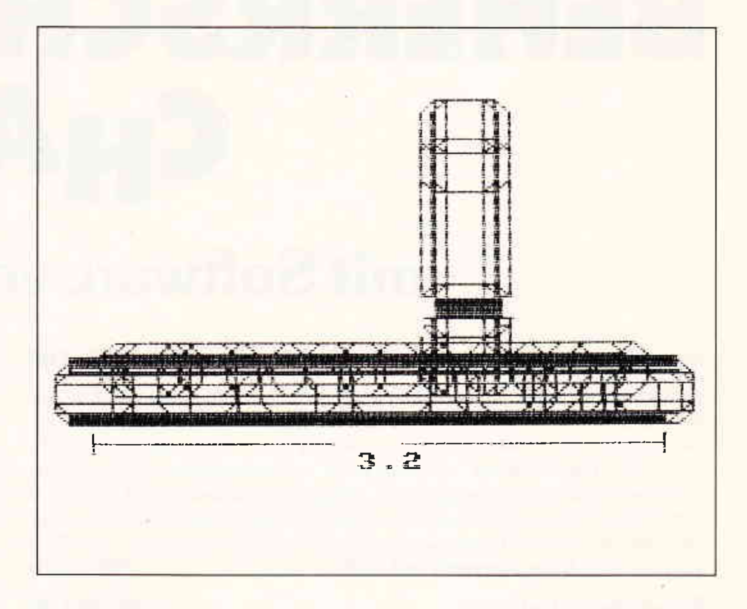
```
12690 CLOSEOUT                              [902]
12700 '                                     [117]
12900 RETURN                                [555]
13000 ' help   - hp                         [576]
13010 '                                     [117]
13020 '                                     [117]
13030 INPUT "t/d/s/p-cmd";resp$             [1900]
13040 resp$ = LOWER$(resp$)                 [1907]
13050 '                                     [117]
13060 GOSUB 61000                           [927]
13070 hstart=0:hend = 0                     [732]
13080 '                                     [117]
13090 IF resp$ = "t" THEN hstart=1:hend=9   [2845]
13100 IF resp$ = "d" THEN hstart=10:hend=2  [2582]
1
13110 IF resp$ = "s" THEN hstart=22:hend=2  [2835]
7
13120 IF resp$ = "p" THEN hstart=28:hend=4  [3928]
2
13130 IF hstart = 0 THEN hstart = 1: hend=  [3468]
42: 'all cmds
13140 '                                     [117]
13150 FOR c = hstart TO hend                [1431]
13160 '                                     [117]
13170 PRINT cmdtext$(c);":";cmdnam$(c)      [1475]
13180 '                                     [117]
13190 GOSUB 61100                           [923]
13200 '                                     [117]
13210 NEXT c                                [381]
13220 '                                     [117]
13490 RETURN                                [555]
13495 '                                     [117]
13500 'load screen  - ls                    [1551]
13510 '                                     [117]
13520 INPUT "load screen j/n";resp$         [2878]
13530 resp$ = LOWER$(resp$)                 [1907]
13540 '                                     [117]
13550 IF resp$ = "n" THEN GOTO 13900        [2665]
13560 '                                     [117]
13570 GOSUB 61000                           [927]
13580 IF cmd$="" THEN INPUT "file  ";cmd$:  [2802]
GOSUB 61000
13590 CLS                                   [91]
13600 '                                     [117]
13610 file$ = "!"+cmd$                      [848]
13620 '                                     [117]
13630 PRINT "press play & key"              [1968]
13640 WHILE INKEY$="":WEND                  [1607]
13650 '                                     [117]
13660 GOSUB 61000                           [927]
13670 '                                     [117]
13680 LOAD file$,&C000                      [893]
13690 '                                     [117]
13700 '                                     [117]
13900 RETURN                                [555]
13910 '                                     [117]
14000 ' load design  - ld                   [1307]
14010 '                                     [117]
14020 IF cmd$="" THEN INPUT "file  ";cmd$:  [2802]
GOSUB 61000
14030 PRINT "press play/&key"               [1441]
14040 WHILE INKEY$="":WEND                  [1607]
14050 GOSUB 61000                           [927]
14060 file$ ="!"+cmd$                       [848]
14070 OPENIN file$                          [1062]
14080 '                                     [117]
14090 FOR lr = 1 TO 4                       [591]
14100 FOR p = 1 TO pmax                     [1602]
14110 IF EOF <> 0 THEN GOTO 14200           [1027]
14120 INPUT #9, pxy(lr,p)                   [1161]
14130 '                                     [117]
14140 NEXT p                                [364]
14150 NEXT lr                               [406]
14160 '                                     [117]
14200 CLOSEIN                               [752]
14490 RETURN                                [555]
14495 '                                     [117]
14500 ' end  - en                           [647]
14510 '                                     [117]
14520 '                                     [117]
14530 progend = 1                           [544]
14540 '                                     [117]
14900 RETURN                                [555]
14910 '                                     [117]
```

Mit dem Befehl »hc« – hard copy – kann ich Ihnen leider nicht weiterhelfen. Mit »hc« soll der Bildschirminhalt auf einen angeschlossenen Drucker ausgegeben werden. Es gibt so viele verschiedene Drucker und Übertragungsmöglichkeiten, daß wir darüber keine Aussage machen können. Wenn Sie aber einen Drucker besitzen, haben Sie mit Sicherheit schon eine eigene oder fremde Routine, die diesen »Hard-copy – Vorgang« für ihren speziellen Drucker erledigt. Ersatzweise können Sie u.a. die Hardcopy-Routine in Heft 5/86 von Schneider CPC International verwenden. Auf jeden Fall sollten Sie vorher immer die Fremdroutinen laden – ggf. mit Basiclader – und dann erst das eigentliche CAD-System. Bauen Sie nun den entsprechenden »CALL-Befehl« in die Zeilen 11000-12000 ein. Die CMD-Steuerung stößt diese Routine dann automatisch an. Übrigens, in Heft 10/85 – lang ist es her – gab es eine Routine zum Aufbau eines Buffers für den Drucker. Dies ist vielleicht für die Benutzer eines CPC6128 interessant – denn die Routine benötigt 12K Speicherplatz.

Mit den Befehlen »Load screen« – (ls) und »Save screen«-(ss) gibt es auch ein paar Probleme. Wie schon gesagt, diese Folge ist für Tüftler gedacht. Also tüfteln Sie! Wenn Sie einen CPC 464 haben, erfolgt das Abspeichern der 16K des Bildschirms sehr langsam. Mit einem CPC 664 oder 6128 oder mit einem Floppy ist das alles eine Sekundensache, aber mit einem Kassettendeck ist es schon sehr zeitraubend. Für Kassettenrekorderbenutzer gibt es aber eine Abhilfe. Es ist wiederum eine schöne Routine aus Heft 1/86, mit der man die 16K in nur zwei Blöcke aufteilen und die Baudrate auf 3600 erhöhen kann. Damit geht das Abspeichern einigermaßen schnell. Im Programm nehmen wir diese Möglichkeit wahr. Es ist aber nur als Vorschlag gedacht. Wenn Sie diese Routine nicht besitzen oder das erhöhte »Read/Write-Error-Risiko« nicht eingehen wollen, dann können Sie diese Routine einfach übergehen. Interessant wäre auch vielleicht das Programm »Bildschirmkompressor« aus Heft 9/86, das Sie als Modul ins System einbauen können – wenn Sie ein wirklicher »Tüftler« sind.

Besitzer eines CPC 664/6128 oder eines Floppydisks müssen diese Save/Load-Routinen entsprechend ihren Speichermedien und deren »Controller« natürlich ändern, aber wie schon gesagt, dürfte das kein Problem sein. Die Save/Load-Routinen verlangen selbstverständlich einen Namen, mit dem das Bild abgespeichert werden soll – also z.B. ss:Landschaft und beim Wiederladen ls:Landschaft.

Hat man einen CPC 464/664, steht man auch ein wenig mit dem Befehl »Help«-(hp) auf Kriegsfuß. Die ideale Hilfefunktion wäre bzw. ist die Menuemaske mit dem Befehlsvorrat nochmals zu zeigen. Das kann man am elegantesten mit einem »Screen Swap« durchführen. Besitzen Sie einen CPC 6128, sollten Sie diese Möglichkeit wahrnehmen. Dabei wird einfach der Grafikbildschirm mit dem Menue ausgetauscht – ohne das irgend etwas verloren geht. Mit einem CPC 464/664 kann man auch einen »Screen Swap« vornehmen. Anleitungen dazu finden Sie in »Data Beckers




Tips & Tricks Band 2«, das auch eine »Grafik-Hardcopy Routine« für den Epson Drucker enthält. Leider benötigt man dazu 16K Speicherplatz, also ist die Sache im Prinzip uninteressant. Wie gesagt, unser CAD-System wird in der Endstufe über 40K Platz belegen. Ohne einen größeren Speicher könnte man diesen »Swap« gar nicht durchführen. Ein CAD-System ist eben platz- und CPU-zeitintensiv.

Um uns mit der »Help-Funktion« weiterzuhelfen, zeigen wir eben die Befehle zeilenweise an. Nach dem Befehl »hc« kommt die Meldung »t/d/s/p-cmds«. Man kann also wählen, ob man nur die technischen, die Design-, die Screen- oder die Paint-Befehle sehen will. Wählt man keine dieser Möglichkeiten, bekommt man alle zu sehen. Das ist nicht besonders elegant, und ich würde diese Funktion auch nicht benutzen. Sinnvoller wäre es, bei der Arbeit eine Hard-Copy des Menues als eine Art Handbuch zur Seite zu haben.

Trotz Schwierigkeiten, gibt es auch schöne Kommandos. Die Befehle »Save Design« – sd und »Load Design« – ld sind die besten im technischen Block. Besonders, wenn Sie einen Floppy-Anschluß haben, werden Sie die Wirkung dieser Design-Befehle schätzen lernen. Mit diesen Kommandos speichern und laden Sie die von Ihnen entwickelten Formen oder Designs aus der Formbibliothek (das Thema der nächsten Folge). Dieser Vorgang könnte folgendermaßen aussehen:

ld:Berge
lc, dm

(mit »lc« wird das Design am Bildschirm sichtbar und mit »dm« wird die Form auf die gewünschte Stelle auf den Bildschirm gebracht).

ld:Baum
lc, dm
ld:Haus
lc, dm
ld:Straße
lc, dm
ld:Auto
lc, dm

und schon haben Sie eine Landschaft mit Bergen, Bäumen, Häusern, Straßen und Autos aufgebaut. Wir haben die Mehrzahl benutzt – Bäume, denn einen einmaligen Design (Baum) auf dem Bildschirm zu duplizieren, ist in der CAD kein Problem. Diese schnell erstellte Landschaft können Sie dann mit den grafischen Befehlen noch nachbessern. Bei einem technischen CAD-Einsatz wird der Vorgang ein wenig anderes aussehen:

```
ld:Schraube-sf4311
lc, dm
ld:Flache – a7293
lc, dm
ld:Bogen – cr8755
lc, dm
                usw.
```

bis ein ganzes Maschinenteil auf den Bildschirm gebracht worden ist. Danach kann das Teil vergrößert oder verkleinert, gedreht oder verschoben werden. Bei diesen »Sd/ld«-Befehlen kommt es darauf an, eine möglichst umfangreiche »Design-« oder Formbibliothek aufzubauen. Fertige CAD-Systeme liefern normalerweise diese Form- oder Symbolbibliotheken, entsprechend dem Bedarf des Benutzers sofort mit. Beispielsweise gibt es Formbibliotheken für Architekten mit genormten Tür- und Fenstersymbolen oder Designbibliotheken für Flugzeug- oder Autokonstrukteure etc.
Sie sollten also hier Ihre eigene Form- oder Designbibliothek nach Ihren Wünschen und Vorstellungen aufbauen. Egal, ob die Designs elektronische Symbole für Bauelemente oder landschaftliche Formen darstellen, wichtig ist nur, daß diese verschiedenen Designs gut katalogisiert und schnell abrufbar sind. Hierfür kann – wie bereits gesagt – ein Floppy und ein gutes Datenverwaltungsprogramm oder eine Datenbank bestens eingesetzt werden. Bei einem Kassettendeck ist es verständlicherweise schwieriger diese Bibliothek aufzubauen, aber es geht auch relativ gut, wenn man einen Katalog mit einem »Tape-Anfangscounter« führt. Eine Freude ist es aber erst mit einem Floppy.

Da wir von Freude sprechen – es gibt auch einen Befehl, der nach ein paar Stunden Arbeit vor dem Bildschirm gut tut; nämlich der Befehl »en« – Ende. Es ist der letzte Befehl, den Sie eingeben können, denn nach dem Ende können wir nichts mehr machen – oder doch? Nach dem »Ende« dieser Folge erscheint die »Folge Fünf« und darin werden wir dann anfangen, unsere Designbibliothek aufzubauen und das eigentliche CAD-System in Angriff zu nehmen. Bis dahin haben Sie ja noch Zeit, den technischen Block einzutippen und ein wenig zu »tüfteln«.

Übrigens – wie schon von einigen Lesern richtig erkannt worden ist heißt es »load design ld« und nicht »load screen ld« in der Menuemaske. Bitte korrigieren Sie diesen Tippfehler in Zeile 1230. (Rainer Kontny)



# DFORM

**Programm zum Formatieren von Disketten mit bis zu 512k freiem Speicherplatz mit gleichzeitiger Einbindung ins AMSDOS.**

Das Programm DFORM erzeugt einen neuen RSX-Befehl: DFORM. Dieser Befehl benötigt einen Parameter, der das gewünschte Format angibt. Er darf vier verschiedene Werte annehmen:

0 – Bei jedem Diskettenzugriff wird vom AMSDOS automatisch das Format der Diskette festgestellt
1 – Das DATA Format, jedoch mit 13 Blocks mehr, die dann auf den Spuren 40–42 liegen
2 – Das CPM Format, sonst wie 1
3 – Das neue EXTENDED Format.

Das letzte Format unterscheidet sich von den anderen ganz erheblich. Dort stehen dem Anwender unter AMSDOS nämlich volle 215k zur Verfügung! Bei den Formaten 1 und 2 werden nur die Spuren 40–42 neu in das Betriebssystem eingebunden.

Nun etwas zur Funktionsweise der Programme. Wie inzwischen wohl allgemein bekannt ist, kann das Schneider Laufwerk ohne Probleme auch Disketten mit 43 Spuren verarbeiten. Um diese aber ins Betriebssystem einzubinden, muß man schon einen etwas höheren Aufwand betreiben. Das Betriebssystem bezieht seine Informationen über das Format der eingelegten Diskette aus einem Bereich im RAM, dem DPB. Dieser Begriff kommt aus dem CPM und steht für Disk Parameter Block. Er liegt beim CPC unter AMSDOS normalerweise für das Drive A an der Adresse #A890. Dort sind einige Informationen enthalten, wie z.B. das aktuelle Format, die Anzahl der Einträge im Directory etc. Der DPB enthält unter anderem auch ein Byte, das bestimmt, ob bei jedem Diskettenzugriff das Format der eingelegten Diskette erkannt werden soll. Es ist das Byte 24 im DPB. Wird dieses auf #FF gesetzt, wird der Auto Login abgeschaltet. Hat es dagegen den Wert 0, so wird der Auto Login angeschaltet. Nur wenn man den Auto Login abschaltet, kann man dauerhafte Veränderungen am DPB durchführen. Für die Formate 1 und 2 ist nur das Byte 5 des DPB von Bedeutung, das die maximale Blocknummer der Diskette enthält. Normal ist beim CPM Format ein Wert von 170. DFORM tut nun also nichts weiter, als diesen Wert um 13, die Anzahl der Blocks auf den Spuren 40–42, zu erhöhen. Interessanter ist hier das Format 3. Wie bekommt man auf einer Diskette 215k freien Platz, wo doch selbst mit 43 Spuren nur 193k darauf Platz finden? Hier kommt ein weiterer Vorteil des DPB zum Vorschein: Man kann dem AMSDOS fast beliebige Formate »beibringen«. Beim Format 3 werden lediglich 10 Sektoren statt der üblichen 9 formatiert. Dadurch erhält man 0.5k mehr Speicherplatz pro Spur, wodurch man bei 43 Spuren auf einen Gewinn von insgesamt 22k kommt. Um nun 10 Sektoren pro Spur zu formatieren, reicht das CPM Dienstprogramm FORMAT.COM nicht mehr aus. Das besorgt dafür das beigefügte Programm FORMAT. Es ist größtenteils in BASIC geschrieben, nur die Routine zum Formatieren eines Tracks ist in Assembler geschrieben, da man Routinen im Floppy-ROM leider von BASIC aus nicht aufrufen kann. Das Programm läuft nur, wenn vorher der RSX-Befehl DFORM installiert worden ist. Das Programm selber kann nicht nur dieses erweiterte Format formatieren, sondern auch das normale DATA- und CPM-Format, jedoch mit 43 statt der sonst üblichen 40 Tracks. Im CPM Format wird allerdings das CP/M nicht auf die Diskette übertragen, dies muß nachträglich mit SYSGEN.COM oder BOOTGEN.COM auf die Diskette kopiert werden.

**Wichtig!!!**
Diese Routinen laufen **alle nur auf Laufwerk A**, da die erweiterten Formate mehr Platz im RAM verbrauchen und somit einen Teil des DPB von Drive B überschreiben. **Wenn Drive A und B gleichzeitig** eingesetzt werden, so darf das **nur im Modus 0**, d.h bei **eingeschaltetem Auto Login**, geschehen, da es sonst zu Fehlern beim Schreiben eines Files auf Drive B kommen kann. Wenn man jedoch **vorher den Befehl DFORM,0** gibt, d.h. auf die normalen Formate umstellt, kann so etwas nicht vorkommen.

(T. Müller-Gerber)

**für 464**

```
100 '****************************       [1164]
110 'DFORM -                             [366]
120 'RSX zum waehlen mehrere             [2233]
130 'Diskformate                         [915]
140 'DFORM,format                        [667]
150 'format =                            [601]
160 '       0 - Normal (LOGIN)           [602]
170 '       1 - DATA, 43 Tracks          [711]
180 '       2 - CPM, 43 Tracks           [845]
190 '       3 - 213K free                [258]
200 '****************************       [1164]
210 MEMORY &A3FF                         [442]
220 FOR i=&A400 TO &A470                 [803]
230 READ w$:w=VAL("&"+w$):s=s+w:POKE i,w [1982]
240 NEXT                                 [350]
250 READ w$:IF w$<>HEX$(s,4)THEN PRINT"dat [2407]
```

```
a error":END
260 CALL &A400 'Install DFORM                  [1972]
270 POKE &BE66,4 '4 Leseversuche               [1265]
280 END                                        [110]
290 DATA 21,01,A4,01,1E,A4,CD,D1,BC,21         [1889]
300 DATA 17,A4,CD,D4,BC,22,71,A4,79,32         [1504]
310 DATA 73,A4,C9,83,44,46,4F,52,CD,00         [1441]
320 DATA 18,A4,3D,C0,FD,2A,42,BE,DD,7E         [1436]
330 DATA 00,FE,03,28,21,B7,20,05,FD,36         [1712]
340 DATA 18,00,C9,3D,3E,40,28,02,3E,C0         [1891]
350 DATA 1E,00,DF,71,A4,3E,0D,FD,86,05         [1676]
360 DATA FD,77,05,FD,36,18,FF,C9,FD,E5         [1089]
370 DATA D1,21,5B,A4,01,16,00,ED,B0,18         [1743]
380 DATA EE,28,00,03,07,00,D6,00,3F,00         [1476]
390 DATA C0,00,10,00,00,00,21,0A,0E,1C         [1403]
400 DATA E5,02,04                              [556]

410 DATA 2B06                                  [446]
```

```
100 '********************************          [1285]
110 '                                          [117]
120 'Formatierprogramm, V2.0                   [2343]
130 'formatiert Disketten mit bis zu           [3834]
140 '10 Sektoren, 43 Tracks, 215k              [1680]
150 '                                          [117]
160 '********************************          [1285]
170 a=HIMEM                                    [1134]
180 GOSUB 460                                  [968]
190 '********* Formatabfrage                   [1824]
200 MODE 1:PRINT"****** FORMAT ******":LOC     [3434]
ATE 1,8
210 PRINT"D - DATA FORMAT":PRINT               [1784]
220 PRINT"C - CPM  FORMAT":PRINT               [2120]
230 PRINT"E - EXTENDED FORMAT":PRINT:PRINT     [3181]
240 PRINT"X - EXIT":PRINT:PRINT                [1669]
250 PRINT"? "CHR$(143)CHR$(8);                 [1692]
260 i$=UPPER$(INKEY$):IF i$=""THEN 260         [1654]
270 fs=&FF:IF i$="D"THEN fs=&C1:f=1            [1189]
280 IF i$="C"THEN fs=&41:f=2                   [1813]
290 IF i$="E"THEN fs=&21:f=3                   [1687]
300 IF i$="X"THEN 430                          [1254]
310 IF fs=&FF THEN 260                         [710]
320 PRINT i$:PRINT                             [609]
330 tf=&A200:|DFORM,f                          [2028]
340 PRINT"Wirklich FORMATIEREN ? "CHR$(143     [4688]
)CHR$(8);
350 i$=UPPER$(INKEY$):IF i$=""THEN 350         [1477]
360 PRINT i$:PRINT                             [609]
370 IF i$<>"J"THEN 430                         [964]
380 PRINT"Bitte DISKETTE einlegen":CALL &B     [3161]
B06
390 FOR i=0 TO 9:POKE tf+2+i*8,fs+i:IF i>4     [3762]
 THEN POKE tf+6+(i-5)*8,fs+i
400 NEXT:PRINT                                 [811]
410 FOR i=0 TO 42:PRINT"Track"i;CHR$(13);:     [3605]
CALL &A300,i,fs,tf:NEXT
420 GOTO 200                                   [429]
430 MEMORY a:PRINT                             [770]
440 END                                        [110]
450 '******** MC einlesen                      [1085]
460 MEMORY &A1FF                               [450]
470 FOR i=&A300 TO &A333                       [630]
480 READ w$:w=VAL("&"+w$):s=s+w:POKE i,w       [1982]
490 NEXT                                       [350]
500 READ w$:IF w$<>HEX$(s,4)THEN PRINT"dat     [2407]
a error":END
510 RETURN                                     [555]
520 DATA FE,03,C0,21,3C,00,36,86,CD,D4         [1904]
530 DATA BC,D0,22,3C,00,79,32,3E,00,DD         [1796]
540 DATA 66,01,DD,6E,00,DD,4E,02,DD,56         [2356]
550 DATA 04,1E,00,E5,06,0A,72,23,36,00         [2149]
560 DATA 23,23,36,02,23,10,F5,E1,DF,3C         [1728]
570 DATA 00,C9                                 [498]

580 DATA 128A                                  [192]
```

# BEKANNTMACHUNG

Bei unserem
allseits bekannten und beliebten Telefon-Service,
dem »Heißen Draht«,
können Sie Ihre Fragen und Anregungen von

## 17.00 – 20.00 Uhr

an die Redaktion
von PC Schneider International richten.

Auf Ihren Anruf freuen sich:
Michael Ebbrecht (Hardware, Joyce),
Stefan Ritter (Redaktion),
Thomas Morgen (Programmierung)
und Heinrich Stiller (Spiele/Adventures).

**Jeden Mittwoch am**

## HEISSEN DRAHT

Tel. (0 56 51) 87 02

# CPC-Animator




**Seit Beginn meiner »Computer-Laufbahn« hat mich nichts so sehr fasziniert wie die Computergrafik. So wurden die Veröffentlichungen des »3D-Läufers« (Heft 5) und des »Animators« (Heft 10) sehr gegrüßt. Mit dem »Animator« wurde auch sehr viel experimentiert, doch stand immer wieder die Speichergrenze meines CPC 464 im Wege, um längere Animationen erzeugen zu können. Die einzelnen Bilder des Animators benötigten doch erheblichen Speicherplatz. All meine folgenden Überlegungen standen unter dem Vorsatz, die Speicherplatzbelegung der Animation zu optimieren.**

Um eine ansprechende Lösung zu erhalten, mußten einige Kompromisse hinsichtlich der Komplexität der Graphik (Flächen, Farben, Linien) und der Geschwindigkeit geschlossen werden. Anstatt ganze Bildschirmauszüge im Speicher abzulegen, beschränkte ich mich auf die Speicherung von Anfangs- und Endpunkt der Objektkanten. Ein Maschinenprogramm ruft dann Linie für Linie auf den Schirm.

Leider lassen sich mit dieser Methode nur Vektorgrafiken »bewegen«, die aber auch ihren ganz besonderen Reiz haben.

## Filmaufbau

Der Animations-Film besteht aus wiederholbaren Szenen, die wiederum aus einzelnen Bildern aufgebaut sind. Eine 360-Grad Drehung eines Würfels ließe sich somit mit vier 90-Grad-Drehungen darstellen, wodurch kostbarer Speicher gespart würde. Die Animation läßt sich jederzeit durch einen beliebigen Tastendruck unterbrechen, um im Rahmenprogramm fortzufahren. Eine Animation sieht im Speicher folgendermaßen aus.

1. BYTE Wiederholungsrate der Szene
X1, Y1, Linienanfangspunkt
X2, Y2, Linienendpunkt
X3, Y3, nächster Anfangspunkt
X4, Y4, und dazugehöriger Endpunkt
...
&FF Kennzeichen für Bildende
... weitere Bilder
&FF, &FF Kennzeichen für Szenenende
... nächste Szene
3 mal &FF Kennzeichen für Filmende

Die MC-Routine arbeitet aus Speicherplatzgründen nur mit Byte-Werten, so daß Bildgrößen von maximal 244×244 Pixels erreichbar sind. Vor Animationsbeginn muß dem Maschinenprogramm die Filmstartadresse mitgeteilt werden. Nach Aufruf wird die Wiederholungsrate gelesen. Anschließend werden alle Linienzüge bis zum ersten &FF erzeugt. Dann wird auf die andere Grafikseite umgeschaltet, das Grafikfenster wird gelöscht und ein neues Bild gezeichnet. Bei &FF, &FF wird die Wdh-Rate erniedrigt. Wenn Wdh=0 wird mit der nächsten Szene begonnen. Bei dreimal &FF oder einem Tastendruck wird die Animation beendet.

Nun sind auch der MC-Routine in ihrer Geschwindigkeit Grenzen gesetzt. Es werden die Grafik-Routinen des Betriebssystems über die Sprungvektoren genutzt. Somit wird die Anpassung an eigene Routinen erleichtert. Da die Zeichen-Routinen nicht die schnellsten sind, wie durch den »Profi-Painter« und »Vektor« bewiesen wurde, sollten einige Punkte für eine schnelle Bildfolge beachtet werden.

1. wenige Linienzüge
2. kleinere Bildgrößen
3. möglichst viele horizontale bzw. vertikale Linien

Werden diese Punkte berücksichtigt, lassen sich leicht ruckfreie Bewegungen realisieren.

## Filmerstellung

Um den Film zu erstellen, können beliebige Methoden genutzt werden. Ich möchte ein Verfahren vorstellen, welches leicht zu handhaben ist und realistische 3D-Grafiken erstellt.

### Räumliche Transformationen durch Matrizenmultiplikation

Um einen 3D-Körper drehen, verschieben und verkleinern/vergrößern (skalieren) zu können, müssen seine Eckpunkte in die jeweilige neue Lage transformiert werden.

Jede komplizierte Bewegung bzw. Transformation läßt sich aus Elementartransformationen (Drehung, Verschiebung, Skalierung) und der dazugehörigen Matrix darstellen. Multipliziert man die jeweiligen Matrizen in der richtigen Reihenfolge miteinander (!), so erhält man eine Matrix, die alle Informationen für die gesamte Transformation enthält. Jeder beliebige Raumpunkt läßt sich nun durch die erhaltene Matrix in seine neue Lage transformieren.

Aufbau der Matrix (Zeile, Spalte) bei...(Spalte 4 dient der korrekten Multiplikation => keine Bedeutung)

Verschiebung:

| | X | Y | Z | / |
|---|---|---|---|---|
| X | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Y | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Z | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Versch. | DX | DY | DZ | 1 |

Skalierung:

| | | | |
|---|---|---|---|
| SK | 0 | 0 | 0 |
| 0 | SY | 0 | 0 |
| 0 | 0 | SZ | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 |

Drehung um den Winkel Alpha
X-Achse:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | cos | -sin | 0 |
| 0 | sin | cos | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 1 |

Y-Achse:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | cos | 0 | 0 | sin |
| | 0 | 1 | 0 | 0 |
| | -sin | 0 | 0 | cos |
| | 0 | 0 | 1 | 0 |

Z-Achse:

| | | | |
|---|---|---|---|
| cos | -sin | 0 | 0 |
| sin | cos | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 1 |

Wie die neuen Raumpunkte errechnet werden, ist dem Filmlisting (Zeile 355 – 390) zu entnehmen. Die transformierten Punkte brauchen dann nur noch auf dem Bildschirm zentralprojeziert zu werden. Außerdem werden bei den nur teilweise sichtbaren Linien die Schnittpunkte mit den Grenzen des Grafikfensters errechnet (Zeilen 555 – 820), so daß diese Rechnerei den Grafikroutinen erspart bleibt (Geschwindigkeitssteigerung). Die Raumpunkte und die Kantenliste werden ab Zeile 1380 abgelegt. Die noch fehlenden Bewegungsvorschriften bzw. das Drehbuch für den Film werden in einer DATA-Zeile abgelegt (Zeile 1450), so daß alle Elemente und Befehle durch Kommata getrennt werden müssen. Jede Szene ist eingeklammert, die Wiederholungsrate steht vorweg. Der erste Wert nach der Klammer gibt die Bildzahl der Szene an. Es bedeuten ...

Rotationsbefehle:
RX, Alpha/RY, Alpha/RZ Alpha (um den Winkel Alpha)

Schiebebefehle:
SX, Dis/SY,Dis/SZ, Dis (um den Weg Dis)

Ein »C« nach einem Befehl (z.B. RXC,459 bewirkt eine feste Vorabdrehung um die X-Achse von 45 Grad. Zur Geschwindigkeitssteigerung der fertigen Animation sollten die Werte für die Bildschirmgröße in der ORIG-Anweisung berücksichtigt werden. Mit den Werten und den Drehbuch-Anweisungen sollte eifrig experimentiert werden. Beherrscht man alle Befehle, lassen sich erstaunliche Bewegungen erzielen.

## Einbau der Animation in eigene Programme

Nach einem »MEMORY &3FF« kann der Film und die MC-Routine geladen werden. Nun kann jederzeit von einem Programm unterhalb von &3FF die Animation aufgerufen werden. Der genaue Gebrauch kann dem Demo-Listing entnommen werden. Als Nachschlagewerke empfehle ich jedes Mathematik-Lexikon sowie das DATA-BECKER-Buch »CPC 464, Grafik + Sound«. Beim Abtippen des Filmlistings müssen nur die REM-Zeilen, die mit einem Fragezeichen beginnen, eingegeben werden. Noch ein Tip: Das Matrizenverfahren läßt sich bei Streichen der Z-Zeile und Z-Spalte auf zwei Dimensionen beschränken.

**für 464-664-6128**

```
100 '*****************************          [1143]
110 '*                            *          [175]
120 '*       Animations-Code      *          [331]
130 '*                            *          [175]
140 '* von     Peter Stein        *          [482]
150 '*                            *          [175]
160 '*      Dez '86 / Jan '87     *          [677]
170 '*                            *          [175]
180 '* BASIC-Lader: FILMCODE.BIN  *          [2121]
190 '*                            *          [175]
200 '*****************************          [1143]
210 MEMORY &A5FF                             [467]
220 FOR adr=&A600 TO &A667:READ a$:POKE ad  [2786]
r,VAL("&"+a$):NEXT
230 SAVE "Filmcode",b,&A600,&68              [2470]
240 END                                      [110]
250 DATA 2A,64,A6,7E,FE,FF,C8,47             [1783]
260 DATA 23,22,66,A6,C5,2A,66,A6             [1046]
270 DATA CD,19,A6,C1,10,F6,23,18             [599]
280 DATA EA,7E,FE,FF,C8,CD,2B,A6             [1128]
290 DATA 23,18,F6,2A,64,A6,7E,FE             [1180]
300 DATA FF,28,11,CD,54,A6,CD,C0             [1509]
310 DATA BB,2A,64,A6,CD,54,A6,CD             [769]
320 DATA F6,BB,18,E7,3A,CB,B1,E5             [1438]
330 DATA F5,CD,08,BC,F1,D6,80,32             [1252]
340 DATA CB,B1,CD,DB,BB,E1,CD,1B             [1476]
350 DATA BB,38,0D,C9,5E,23,56,23             [1468]
360 DATA 22,64,A6,6A,16,00,62,C9             [1310]
370 DATA D1,D1,D1,C9,00,80,00,00             [1082]
```

```
5 MODE 1:RAD:MEMORY &A5FF:BORDER 1:INK 0,1 [5691]
:INK 1,24:INK 2,0:INK 3,6:PAPER 0:PEN 1
10 LOAD "filmcode":MEMORY &3FFF             [1909]
15 '**********************                  [673]
20 '*  3D-Filmerzeugung  *                  [1035]
25 '*                    *                  [175]
30 '*  von               *                  [269]
35 '*                    *                  [175]
40 '*         Peter Stein *                 [540]
45 '*                    *                  [175]
50 '*   Nov/Dez '86      *                  [295]
55 '*                    *                  [175]
60 '**********************                  [673]
65 '                                        [117]
70 '===========                             [929]
75 ' Variablen                              [503]
80 '===========                             [929]
85 DIM x(100),y(100),z(100):'Punkteliste    [2197]
90 DIM k1%(100),k2%(100):'Kantenliste       [1324]
95 DIM b1%(20),b2%(20),b3%(20),p(20):'Bewe [3902]
gungsvorschriften
100 DIM a(4,3),b(4,3),c(4,3):'Hilfsmatrize [1804]
n
105 DIM v(4,3),t(4,3):'Transformation Welt [4113]
=>Auge
110 DIM w(3):'Weltkoordinaten               [1541]
115 DIM e(3):'Augenkoordinaten              [999]
120 DIM ck(100,3):'Schnittkoordinaten       [1693]
125 bx=126:by=98:'Bildschirmskalierung      [2442]
130 mx=128:my=100:'Bildschirmmitte          [2336]
135 sx=30/2:sy=24/2:'Phsikalische Bildgroe [1844]
sse
140 d=50:'Brennweite                        [1936]
```

```
145 ex=5:ey=0:ez=0:'Betrachterstandpunkt   [3318]
150 '                                      [117]
155 MODE 1:PEN 3:LOCATE 7,1:PRINT"C P C -  [3790]
A n i m a t i o n":PEN 1
160 LOCATE 8,3:PRINT"by Peter Stein, Dez ' [4655]
86":LOCATE 8,4:PRINT"--------------------
--"
165 LOCATE 10,7:PRINT"[1] -> Film erzeugen [3808]
"
170 LOCATE 10,9:PRINT"[2] -> Film abspiele [2898]
n"
175 LOCATE 10,11:PRINT"[3] -> Film abspeic [3311]
hern"
180 a$=INKEY$:a%=VAL(a$):IF a%<1 OR a%>3 T [2338]
HEN 180
185 MODE 1:ON a% GOTO 1220,1315,1350       [2107]
190 '================================      [1906]
195 '? 4*4-Matrizen-Multiplikation         [2595]
200 '  c(4,4)=a(4,4)*b(4,4)                [1188]
205 '  Matrixaufbau :                      [1610]
210 '  * * * 0                             [58]
215 '  * * * 0                             [58]
220 '  * * * 0                             [58]
225 '  * * * 1                             [57]
230 '================================      [1906]
235 FOR i=1 TO 3:FOR j=1 TO 3              [626]
240 c(i,j)=0:FOR k=1 TO 3                  [915]
245 c(i,j)=c(i,j)+a(i,k)*b(k,j)            [1265]
250 NEXT k:NEXT j:NEXT i                   [1247]
255 'i=4                                   [312]
260 FOR j=1 TO 3:c(4,j)=b(4,j)             [1206]
265 FOR k=1 TO 3                           [1083]
270 c(4,j)=c(4,j)+a(4,k)*b(k,j)            [1592]
275 NEXT k:NEXT j                          [764]
280 RETURN                                 [555]
285 '===============                       [1163]
290 '? a(4,4)=c(4,4)                       [636]
295 '===============                       [1163]
300 FOR i=1 TO 4:FOR j=1 TO 3:a(i,j)=c(i,j [4784]
):NEXT j:NEXT i:RETURN
305 '=========                             [783]
310 '? a(4,4)=1                            [486]
315 '=========                             [783]
320 FOR i=1 TO 4:FOR j=1 TO 3:a(i,j)=0:NEX [2254]
T:NEXT
325 a(1,1)=1:a(2,2)=1:a(3,3)=1:RETURN      [1502]
330 '=========                             [783]
335 '? b(4,4)=1                            [616]
340 '=========                             [783]
345 FOR i=1 TO 4:FOR j=1 TO 3:b(i,j)=0:NEX [3073]
T:NEXT
350 b(1,1)=1:b(2,2)=1:b(3,3)=1:RETURN      [1817]
355 '=======================               [1765]
360 '? ck(n,1..3)=w(4)*c(4,4)              [1552]
365 'eigentl. Transformation               [2108]
370 '=======================               [1765]
375 FOR i=1 TO 3:ck=c(4,i):FOR j=1 TO 3    [1337]
380 ck=ck+w(j)*c(j,i)                      [504]
385 NEXT j:ck(n,i)=ck:NEXT i               [1790]
390 RETURN                                 [555]
395 '===========================           [1776]
400 '? Start-Matrix V ausrechnen           [432]
405 '  Blick auf P(0,0,0)                  [1211]
410 '===========================           [1776]
415 r1=SQR(ex*ex+ey*ey)                    [1193]
420 r=SQR(ex*ex+ey*ey+ez*ez)               [864]
425 s1=ex/r1:c1=ey/r1                      [1714]
430 s2=ez/r:c2=r1/r                        [899]
435 't1*t2                                 [99]
440 GOSUB 310:GOSUB 335                    [1383]
445 'a=t1*t2                               [455]
450 a(4,1)=-ex:a(4,2)=-ey:a(4,3)=ez        [1409]
455 'Drehung um y-Achse                    [1104]
460 b(1,1)=c1:b(1,3)=s1                    [828]
465 b(2,2)=1                               [801]
470 b(3,1)=-s1:b(3,3)=c1                   [963]
475 GOSUB 195                              [930]
480 GOSUB 290                              [923]
485 GOSUB 335                              [1013]
490 'Drehung um x-Achse                    [1555]
495 b(1,1)=1                               [631]
500 b(2,2)=c2:b(2,3)=-s2                   [623]
505 b(3,2)=s2:b(3,3)=c2                    [738]
510 GOSUB 195                              [930]
515 '                                      [117]
520 f1=d/sx:f2=d/sy:f3=-1                  [877]
525 FOR i=1 TO 4                           [450]
530 v(i,1)=c(i,1)*f1                       [1168]
535 v(i,2)=c(i,2)*f2                       [1340]
540 v(i,3)=c(i,3)*f3                       [835]
545 NEXT i                                 [375]
550 RETURN                                 [555]
555 '========================              [1764]
560 '? 3D-Schneiden einer Stecke            [2591]
565 ' (x1,y1,z1)-(x2,y2,z2)                [1205]
570 ' in Schnitt-Kooerdinaten              [883]
575 '========================              [1764]
580 c1=-(8*(y1>z1)+4*(y1<-z1)+2*(x1>z1)+(x [2807]
1<-z1))
585 c2=-(8*(y2>z2)+4*(y2<-z2)+2*(x2>z2)+(x [2844]
2<-z2))
590 IF c1=0 AND c2=0 THEN 795              [2029]
595 IF (c1 AND c2) <> 0 THEN RETURN        [934]
600 c=c1:IF c=0 THEN c=c2                  [1513]
605 IF (c AND 1)=0 THEN 635                [920]
610 'Schnitt links berechnen               [2120]
615 t=(z1+x1)/((x1-x2)-(z2-z1))            [1478]
620 z=t*(z2-z1)+z1                         [1018]
625 x=-z                                   [394]
630 y=t*(y2-y1)+y1:GOTO 725                [1815]
635 IF (c AND 2)=0 THEN 665                [1429]
640 'Schnitt rechts berechnen              [957]
645 t=(z1-x1)/((x2-x1)-(z2-z1))            [1379]
650 z=t*(z2-z1)+z1                         [1018]
655 x=z                                    [597]
660 y=t*(y2-y1)+y1:GOTO 725                [1815]
665 IF (c AND 4)=0 THEN 695                [1116]
670 'Schnitt unten berechnen               [1405]
675 t=(z1+y1)/((y1-y2)-(z2-z1))            [1909]
680 z=t*(z2-z1)+z1                         [1018]
685 x=t*(x2-x1)+x1                         [1117]
690 y=-z:GOTO 725                          [922]
695 IF (c AND 8)=0 THEN 725                [1585]
700 'Schnitt oben berechnen                [1079]
705 t=(z1-y1)/((y2-y1)-(z2-z1))            [1721]
710 z=t*(z2-z1)+z1                         [1018]
715 x=t*(x2-x1)+x1                         [1117]
720 y=z                                    [577]
725 IF c<>c1 THEN 745                      [1143]
730 x1=x:y1=y:z1=z                         [1085]
735 c1=-(8*(y>z)+4*(y<-z)+2*(x>z)+(x<-z))  [2176]
740 GOTO 590                               [454]
745 x2=x:y2=y:z2=z                         [822]
750 c2=-(8*(y>z)+4*(y<-z)+2*(x>z)+(x<-z))  [2347]
755 GOTO 590                               [454]
760 '================================      [2058]
765 '  Stecke (x1,y1,z1)-(x2,y2,z2)        [1192]
770 '  liegt im sichtbaren Bereich         [1451]
775 ' umrechnen in Bildschirm-Koordin.     [2570]
780 '           und anzeigen               [415]
785 '   nach Strahlensatz                  [1474]
790 '================================      [2058]
795 x1=(x1/z1)*bx+mx:x2=(x2/z2)*bx+mx      [3107]
800 y1=(y1/z1)*by+my:y2=(y2/z2)*by+my      [2522]
805 POKE ad,x1:POKE ad+1,y1                [812]
810 POKE ad+2,x2:POKE ad+3,y2              [926]
815 MOVE x1,y1:DRAW x2,y2,1                [671]
820 ad=ad+4:RETURN                         [955]
825 '==============                        [1163]
830 '? Bild erzeugen                       [1709]
835 '==============                        [1163]
840 FOR n=1 TO np:w(1)=x(n):w(2)=y(n):w(3) [3439]
=z(n):GOSUB 360:NEXT
845 '                                      [117]
850 CLG 2                                  [220]
855 FOR n=1 TO nk                          [669]
860 i1=k1%(n):i2=k2%(n)                    [1751]
865 x1=ck(i1,1):x2=ck(i2,1)                [1782]
870 y1=ck(i1,2):y2=ck(i2,2)                [1283]
875 z1=ck(i1,3):z2=ck(i2,3)                [1743]
880 GOSUB 560                              [885]
885 NEXT n                                 [366]
890 IF ax=ad THEN x1=0:x2=0:y1=0:y2=0:GOSU [2492]
B 805
895 POKE ad,255:ad=ad+1:RETURN             [1455]
900 '===============                       [1194]
905 '? Szene erzeugen                      [945]
910 '===============                       [1194]
915 sz%=sz%+1:LOCATE 1,5:PRINT USING "Szen [3105]
e ## mit ## Bild(ern)";sz%,nb
920 LOCATE 40,5:PRINT"Szenenstart : &"HEX$ [3877]
(ad-1)
925 GOSUB 400                              [964]
930 FOR m=1 TO nb                          [834]
```

```
935 GOSUB 995                                  [1025]
940 FOR i=1 TO 4:FOR j=1 TO 3:b(i,j)=v(i,j     [3585]
):NEXT:NEXT
945 GOSUB 195                                  [930]
950 ax=ad                                      [476]
955 LOCATE 9,7:PRINT USING "Bild ## erzeug     [2805]
en";m:GOSUB 830
960 LOCATE 40,7:PRINT"Restspeicher : &";HE     [5081]
X$(&A600-ad);"  "
965 NEXT m                                     [371]
970 POKE ad,255:ad=ad+1                        [332]
975 LOCATE 60,5:PRINT"Szenenende : &";HEX$     [5935]
(ad):GOSUB 1460:LOCATE 74,5:PRINT"    "
980 FOR i=1 TO 4:FOR j=1 TO 3:t(i,j)=a(i,j     [3695]
):NEXT:NEXT
985 RETURN                                     [555]
990 '==========                                [783]
995 '? Matrix A                                [260]
1000 '==========                               [783]
1005 FOR i=1 TO 4:FOR j=1 TO 3:a(i,j)=t(i,     [3658]
j):NEXT:NEXT
1010 l=0:IF b1%(0)=0 THEN RETURN               [997]
1015 GOSUB 335                                 [1013]
1020 pw=p(l)                                   [294]
1025 IF b3%(l)=1 THEN pw=pw*m/nb               [1256]
1030 IF b1%(l)=1 THEN 1080                     [1732]
1035 ' Matrixaufbau fuer Rotationen            [2962]
1040 c=COS(pw):s=SIN(pw):IF b2%(l)<>1 THEN     [3973]
 1050
1045 b(2,2)=c:b(2,3)=-s:b(3,2)=s:b(3,3)=c      [2238]
1050 IF b2%(l)<>2 THEN 1060                    [619]
1055 b(1,1)=c:b(1,3)=s:b(3,1)=-s:b(3,3)=c      [2119]
1060 IF b2%(l)<>3 THEN 1085                    [863]
1065 b(1,1)=c:b(1,2)=-s:b(2,1)=s:b(2,2)=c      [1707]
1070 GOTO 1085                                 [398]
1075 ' Matrixaufbau fuer Schiebungen           [3733]
1080 b(4,b2%(l))=pw                            [669]
1085 GOSUB 195:GOSUB 290                       [979]
1090 l=l+1:IF b1%(l)<>0 THEN 1015              [1769]
1095 RETURN                                    [555]
1100 '========================                 [1765]
1105 '? Drehbuchzeile einlesen                 [1042]
1110 '========================                 [1765]
1115 READ ws:IF ws=0 OR ws=255 THEN RETURN     [741]
1120 READ a$:IF a$<>"(" THEN 1200              [1005]
1125 READ nb:i=0                               [994]
1130 READ a$:a$=UPPER$(a$):IF a$=")" THEN      [2583]
1210
1135 b$=LEFT$(a$,1)                            [881]
1140 IF b$="S" THEN b1%(i)=1                   [100]
1145 IF b$="R" THEN b1%(i)=2                   [715]
1150 b$=MID$(a$,2,1)                           [1045]
1155 IF b$="X" THEN b2%(i)=1                   [728]
1160 IF b$="Y" THEN b2%(i)=2                   [1461]
1165 IF b$="Z" THEN b2%(i)=3                   [1173]
1170 b3%(i)=1                                  [733]
1175 IF LEN(a$)<>3 THEN 1185                   [1516]
1180 IF RIGHT$(a$,1)="C" THEN b3%(i)=2         [1418]
1185 READ pw:IF b1%(i)=2 THEN pw=pw*PI/180     [2078]
1190 p(i)=pw                                   [286]
1195 i=i+1:GOTO 1130                           [421]
1200 PRINT"Fehler in Komando-Zeile"            [3075]
1205 ws=0:RETURN                               [972]
1210 b1%(i)=0:b2%(i)=0:b3%(i)=0:RETURN         [1843]
1215 '===============                          [1163]
1220 '? Film erzeugen                          [1010]
1225 '===============                          [1163]
1230 MODE 2:PLOT 7,0:DRAW 7,198:DRAW 270,1     [5587]
"
1235 ORIGIN 8,0,8,262,2,196                    [1000]
1240 sz%=0                                     [214]
1245 ad=&8000:LOCATE 1,3:PRINT"Filmstart :     [3973]
 &";HEX$(ad)
1250 RESTORE                                   [621]
1255 READ np:FOR n=1 TO np:READ x(n),y(n),     [2724]
z(n):NEXT n
1260 READ nk:FOR n=1 TO nk:READ k1%(n),k2%     [3302]
(n):NEXT n
1265 FOR i=1 TO 4:FOR j=1 TO 3:t(i,j)=0:NE     [2508]
XT:NEXT
1270 t(1,1)=1:t(2,2)=1:t(3,3)=1                [1885]
1275 GOSUB 1105                                [858]
1280 IF ws=0 THEN 1295                         [2050]
1285 POKE ad,ws:ad=ad+1                        [859]
1290 GOSUB 905:GOTO 1275                       [1598]
1295 POKE ad,255:ad=ad+1                       [332]
```

```
1300 LOCATE 40,3:PRINT"Filmende : &";HEX$( [3371]
ad)
1305 IF INKEY$="" THEN 1305 ELSE 155        [1597]
1310 '================                      [1194]
1315 '? Film abspielen                      [906]
1320 '================                      [1194]
1325 ORIGIN 0,0,0,254,0,194:POKE &B1CB,&40  [2331]
:CLS:CLG 2
1330 IF PEEK(&8000)=0 THEN PRINT CHR$(7):G  [3532]
OTO 155
1335 POKE &A664,0:POKE &A665,&80:CALL &A60  [1687]
0
1340 GOSUB 1460:POKE &B1CB,&C0:GOTO 155     [2383]
1345 '================                      [1194]
1350 '? Film speichern                      [1778]
1355 '================                      [1194]
1360 MODE 1:PRINT"Film speichern"           [2984]
1365 INPUT "Filmname : ",n$                 [1016]
1370 laenge=ad-&8000:SAVE n$,b,&8000,laeng  [2731]
e
1375 GOTO 155                               [410]
1380 '==============================        [1959]
1385 '  Koordinaten der Raumpunkte          [3123]
1390 DATA 16                                [87]
1395 DATA 2,0,2,1,0,2,0,0,2,-1,0,2,-2,0,2   [1345]
1400 DATA 2,0,-2,1,0,-2,0,0,-2,-1,0,-2,-2,  [1935]
0,-2
1405 DATA 2,0,1,2,0,0,2,0,-1                [1197]
1410 DATA -2,0,1,-2,0,0,-2,0,-1             [1380]
1415 '==============================        [1959]
1420 '       Liste der Kanten               [1816]
1425 DATA 10                                [93]
1430 DATA 1,6,2,7,3,8,4,9,5,10              [1164]
1435 DATA 1,5,11,14,12,15,13,16,6,10        [1429]
1440 '==============================        [1959]
1445 ' Drehbuch                             [992]
1450 DATA 1,(,1,sy,-1,),1,(,10,sx,5,),0     [1403]
1455 ' Pause                                [515]
1460 FOR p=0 TO 2000:NEXT:RETURN            [1499]
```

```
10 '*************************************  [1460]
20 '*                                   *  [175]
30 '*    C P C - A n i m a t i o n      *  [1646]
40 '*                                   *  [175]
50 '*         D E M O    von            *  [450]
60 '*                                   *  [175]
70 '*       Peter Stein , Dez '86       *  [1557]
80 '*                                   *  [175]
90 '*************************************  [1460]
100 '                                       [117]
110 ' Initialisierung                       [1300]
120 '                                       [117]
130 MODE 1:INK 0,0:INK 1,0:INK 2,0:INK 3,0 [5484]
:BORDER 0:CLG 0:PEN 2:PAPER 0
140 SYMBOL AFTER 32                         [1296]
150 POKE &B1CB,&C0                          [325]
160 '                                       [117]
170 ' Bildschirm-Aufbau                     [1994]
180 '                                       [117]
190 f1=2:f2=1:x=0:y=398:dx=40:dy=25:GOSUB  [3039]
650
200 f1=1:f2=2:x=3*16:y=398-(3*16):dx=34:dy [3154]
=5:GOSUB 650
210 x=3*16:y=398-(10*16):dx=17:dy=12:GOSUB [2238]
 650
220 x=22*16:y=398-(10*16):dx=15:dy=12:GOSU [3235]
B 650
230 PAPER 1                                 [819]
240 WINDOW 5,36,5,7:CLS                     [1315]
250 WINDOW 24,36,12,21:CLS                  [1196]
260 xx=32*3:yy=398-(5*16)+8:bx=2:by=2:grx= [3721]
4:gry=4:s=-1.5:f3=2
270 wort$="CPC  Animation"                  [1836]
280 GOSUB 790                               [927]
290 xx=32*3-4:yy=398-(5*16)+6:bx=2:by=2:gr [3876]
x=4:gry=4:s=-1.5:f3=3
300 GOSUB 790                               [927]
310 LOCATE 3,2:PRINT"by"                    [990]
320 wort$="Peter Stein"                     [1529]
330 xx=16*24:yy=398-(14*16):bx=1:by=1:grx= [6899]
2:gry=2:s=-1:f3=3:GOSUB 790
340 LOCATE 2,6:PRINT"Nov/Dez '86"           [1456]
350 wort$="DEMO"                            [1173]
360 xx=17*24:yy=398-(18*16)-8:bx=2:by=1:gr [5406]
x=4:gry=2:s=0:f3=3:GOSUB 790
370 SYMBOL AFTER 256:MEMORY &3FFF           [1779]
380 '                                       [117]
390 'MC-Routine fuer Bildueberblendung      [2558]
400 '                                       [117]
410 FOR i=&A000 TO &A000+11:READ a$:a=VAL( [3297]
"&"+a$):POKE i,a:NEXT
420 CALL &A000                              [637]
430 '                                       [117]
440 ' Film , Film-Routine laden             [1306]
450 '                                       [117]
460 LOAD "!FILMCODE"                        [818]
470 LOAD "!ANIMAT":'erzeugte Animation      [3060]
480 ORIGIN 4*16,4*16,4*16,18.5*16,4*16,13. [1793]
9*16:CLG 1
490 '                                       [117]
500 ' Demo-Schleife                         [2200]
510 '                                       [117]
520 ' Pointer fuer Film : &a664             [1366]
530 '                                       [117]
540 INK 0,1:INK 2,2:INK 3,6                 [1282]
550 POKE &A664,0:POKE &A665,&80:CALL &A600 [1687]
560 INK 0,3:INK 2,6:INK 3,11                [822]
570 POKE &A664,0:POKE &A665,&80:CALL &A600 [1687]
580 GOTO 540                                [425]
590 END                                     [110]
600 '                                       [117]
610 ' Rahmendarstellung                     [1717]
620 ' x,y=Position dx,dy=Ausdehnung         [2857]
630 ' f1,f2=Rahmenfarben                    [1682]
640 '                                       [117]
650 PRINT CHR$(23)+CHR$(1):TAG:PLOT 0,-2,f [2303]
1
660 MOVE x,y:PRINT CHR$(221);               [2247]
670 FOR i=1 TO dx-2:PRINT CHR$(207);:NEXT: [2404]
PRINT CHR$(220);
680 MOVER -16,0:PRINT CHR$(222);            [1300]
690 FOR i=1 TO dy-2:MOVER -16,-16:PRINT CH [6515]
R$(207);:NEXT:MOVER -16,-16:PRINT CHR$(221
);
700 PLOT 0,-2,f2                            [707]
710 MOVE x,y:PRINT CHR$(223);               [2271]
720 FOR i=1 TO dy-2:MOVER -16,-16:PRINT CH [6519]
R$(207);:NEXT:MOVER -16,-16:PRINT CHR$(220
);
730 MOVER -16,0:PRINT CHR$(222);            [1300]
740 FOR i=1 TO dx-2:PRINT CHR$(207);:NEXT: [2392]
PRINT CHR$(223);
750 TAGOFF:PRINT CHR$(23)+CHR$(0):RETURN    [4062]
760 '                                       [117]
770 ' Multiscript                           [1684]
780 '                                       [117]
790 FOR a=1 TO LEN(wort$)                   [1006]
800 wz=ASC(MID$(wort$,a,1)):IF wz=32 THEN  [2174]
870
810 FOR b=1 TO 8:byte(b)=PEEK(42239-1284+( [3199]
wz-32)*8+b):NEXT
820 FOR c=7 TO 0 STEP -1                    [992]
830 FOR d=1 TO 8                            [1206]
840 IF byte(d)<2^c THEN 860 ELSE byte(d)=b [2730]
yte(d)-2^c
850 FOR y1=0 TO by STEP 2:PLOT xx+a*8*grx- [6123]
c*grx+d*s,yy-d*gry+y1,f3:DRAWR bx,0:NEXT
860 NEXT d,c                                [370]
870 NEXT a                                  [383]
880 RETURN                                  [555]
890 '                                       [117]
900 ' DATAS fuer MC-Routine                 [1571]
910 '                                       [117]
920 DATA 21,00,c0,11,00,40,01,00,40,ed,b0, [1446]
c9
```


BEBAUEN · BEWAHREN
Unser Auftrag: Die Schöpfung Gottes zu bebauen und zu bewahren. Schon längst sind wir Menschen selbst die Bedrohung. Hautnah spüren das viele Millionen Familien in Afrika, Asien und Lateinamerika. Ihre Lebensgrundlagen werden systematisch vernichtet: Tropische Regenwälder werden abgeholzt oder abgebrannt, Äcker in großflächige Export-Monokulturen »umgewandelt«, Fischgründe durch Insektizide vergiftet oder durch moderne Fangflotten der Industrieländer geplündert.
Partner von »Brot für die Welt« versuchen auf vielfältige Weise die Ursachen von Not, auch im Blick auf die gestörte Umwelt, zu erkennen und zu beheben. Sie brauchen unsere Hilfe!
Postfach 476, 7000 Stuttgart 1
Brot für die Welt
Postgiro Köln 500 500-500

# BASICTOOL

Folgende kleine BASIC-Erweiterung installiert auf dem CPC 464 drei recht nützliche neue Befehle. Diese Befehle werden ohne RSX-Zeichen eingegeben und funktionieren daher auch nur auf dem 464. Die Befehle sind im einzelnen:

**COPYLINES a,b TO c**

Dieser Direktmode-Befehl ermöglicht es, zusammenhängende Zeilenblöcke an eine andere Stelle in einem Programm zu kopieren. Dieser wird oft dann benötigt, wenn bei einem Programm, welches erweitert werden soll, festgestellt wird, daß ein bestimmter Programmteil doch mehrmals gebraucht wird und dieser als Unterprogramm beispielsweise ans Programmende kopiert werden soll. Der Befehl COPYLINES ermöglicht das Kopieren in beliebigen Richtungen, wobei aber darauf geachtet werden muß, daß vorhandene Zeilen nicht überschrieben werden. Die zu kopierenden Zeilen werden am Zielort in Einer-Schritten durchnumeriert und deshalb sollten nicht mehr als neun Zeilen auf einmal verschoben werden, wenn die Zielzeilennummer zwischen zwei bestehenden, in Zehner-Schritten numerierten Zeilen liegt, da sonst eine oder eventuell mehrere bestehende Zeilen überschrieben werden. Sollen innerhalb eines Programms größere Zeilenblöcke verschoben werden, so empfiehlt sich ein vorheriges Durchnumerieren in genügend großen Abständen. Ans Programmende können beliebig viele Zeilen kopiert werden. Die Zielzeilennummer c darf nicht im Bereich von a bis b liegen, da die Routine sonst mit einem Improper Argument abbricht.

**EDITLINES a,b**

Dieser Befehl ist ebenfalls im Direktmodus zu verwenden und ermöglicht es, Blöcke von Programmen oder gar ganze Programme zu editieren, ohne daß vorher jedesmal EDIT Zeilennummer und Return eingegeben werden muß. Dieser neue Editbefehl kann wie gewohnt mit ESC abgebrochen werden. Er endet jedoch auch von selbst, wenn die Zeilennummer b erreicht ist.

**XCOPY**

XCOPY ist ein Befehl ohne Argumente, funktioniert auch innerhalb eines Programms und bringt eine Hardcopy des Bildschirms um 90 Grad verdreht und vergrößert auf den NLQ 401.

**Zum Eintippen:**

Der BASIC-Lader wird ganz normal abgeschrieben und abgespeichert. Nach dem Starten mit RUN wird der Maschinencode ab Adresse &A200 abgelegt, von wo aus er mit einem CALL &A200 initialisiert werden kann und dort bis zum Ausschalten des Rechners verbleibt. (J. Dietl)

**für 464**



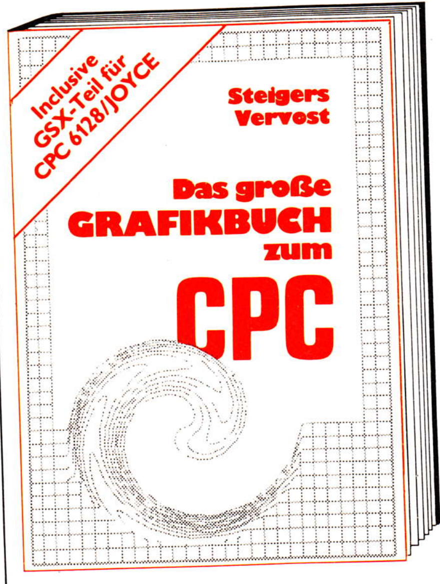
```
1 ' Basiclader fuer die Erweiterung des In [5128]
terpreters um folgende Befehle:
2 '       1. COPYLINES A,B TO C             [1501]
3 '       2. EDITLINES A,B                  [597]
4 '       3. XCOPY                          [412]
5 '                                         [117]
6 ' Anfangsadresse: &A200  Laenge: 625 Byt [2693]
es
7 '                                         [117]
10 MODE 2:ze=1000:adr=&A200:MEMORY adr-1    [4285]
20 s=0:FOR i=0 TO 15:READ by$:by=VAL("&"+b [3406]
y$):s=s+by:POKE adr+i,by:NEXT i
30 READ summ:IF summ<>s THEN PRINT"Fehler  [4465]
in Zeile:";ze:STOP
40 adr=adr+16:ze=ze+10:IF adr<&A475 GOTO 2 [1564]
0
50 CALL &A200:PRINT"Erweiterung installier [4588]
t !":END
1000 DATA 3E,C3,32,16,AC,21,1E,A2,22,17,AC [2950]
,32,19,AC,21,41, 1300
1010 DATA A2,22,1A,AC,32,07,AC,21,62,A2,22 [2472]
,08,AC,C9,11,75, 1465
1020 DATA A2,CD,27,E3,D0,7E,CD,7B,FF,D8,F1 [2246]
,F1,1A,D1,C1,F5, 2921
1030 DATA 07,3E,E0,38,02,3E,FF,CD,25,DF,F1 [3374]
,CD,25,DF,C3,86, 2168
1040 DATA DF,79,07,30,11,3E,E0,B9,C0,D1,C1 [2552]
,DD,E1,E1,7E,23, 2313
1050 DATA E5,DD,E5,C5,D5,4F,21,75,A2,CD,13 [3624]
,E3,D0,7E,23,C1, 2493
1060 DATA C1,C9,FE,C0,C0,23,7E,87,D0,C1,4F [1463]
,06,00,EB,21,90, 2226
1070 DATA A2,09,C3,BB,DD,43,4F,50,59,4C,49 [2484]
,4E,45,D3,80,45, 1793
1080 DATA 44,49,54,4C,49,4E,45,D3,81,58,43 [2727]
,4F,50,D9,82,00, 1522
1090 DATA 96,A2,24,A3,6B,A3,CD,91,CE,D5,AF [2635]
,32,1F,A3,E5,CD, 2403
1100 DATA 9A,E7,22,20,A3,E1,CD,37,DD,2C,CD [3311]
,91,CE,ED,53,22, 2274
1110 DATA A3,B7,CD,37,DD,EC,CD,91,CE,C1,E5 [3189]
,2A,22,A3,B7,ED, 2700
1120 DATA 52,38,0B,62,6B,ED,42,38,05,1E,05 [2448]
,C3,94,CA,60,69, 1499
1130 DATA AF,ED,52,38,04,3D,32,1F,A3,2A,20 [2696]
,A3,7E,B7,CA,64, 1707
1140 DATA C0,D6,04,4F,23,46,23,D5,5E,23,56 [2055]
,23,E5,2A,22,A3, 1560
1150 DATA B7,ED,52,E1,D1,38,24,E5,D5,C5,D5 [3032]
,11,40,00,ED,B0, 2374
1160 DATA 21,40,00,D1,C1,C5,CD,D8,E6,C1,D1 [2448]
,E1,13,09,3A,1F, 2091
1170 DATA A3,B7,28,C8,09,23,23,23,23,18,C1 [2656]
,E1,C3,64,C0,00, 1664
1180 DATA 00,00,00,00,CD,91,CE,CD,37,DD,2C [4224]
,D5,CD,91,CE,CD, 2055
1190 DATA 4A,DD,ED,53,F8,B8,D1,31,00,C0,CD [2654]
,C1,E7,38,05,1E, 2217
1200 DATA 08,C3,94,CA,E5,CD,63,E1,CD,43,CA [2863]
,30,1B,CD,BC,E6, 2483
1210 DATA E1,E5,4E,23,46,23,5E,23,56,2A,F8 [3482]
,B8,ED,52,38,08, 1744
1220 DATA E1,09,7E,B7,28,02,18,DC,C3,64,C0 [2816]
,CD,4A,DD,E5,CD, 2250
1230 DATA 1E,A4,11,00,00,06,5B,3E,07,CD,4F [3021]
,A4,CD,96,A3,F5, 1588
1240 DATA CD,44,A4,CD,38,A4,F1,83,5F,3E,00 [2439]
,8A,57,10,E8,3E, 1926
1250 DATA 03,CD,96,A3,E1,C9,C5,06,04,21,00 [3100]
,00,CD,06,A4,E5, 1791
1260 DATA 21,00,00,22,C4,A3,E1,CD,C6,A3,23 [2560]
,23,E5,2A,C4,A3, 1917
1270 DATA 23,23,22,C4,A3,D5,11,64,00,B7,ED [2438]
,52,D1,E1,20,E7, 1992
1280 DATA 10,DA,C1,C9,00,00,E5,D5,C5,47,0E [1865]
,00,F5,E5,D5,C5, 2236
1290 DATA CD,F0,BB,C1,D1,E1,B7,28,01,37,CB [1863]
,11,13,10,EE,F1, 2272
1300 DATA FE,07,28,0B,B7,CB,11,CB,11,CB,11 [2108]
,CB,11,CB,11,F5, 1840
1310 DATA 79,CD,FD,A3,79,CD,FD,A3,F1,C1,D1 [2359]
,E1,C9,CD,2E,BD, 2993
1320 DATA 38,FB,CD,2B,BD,C9,F5,E5,21,19,A4 [2516]
,7E,FE,FF,28,06, 2322
1330 DATA CD,FD,A3,23,18,F5,E1,F1,C9,1B,4B [3306]
,64,00,FF,3E,1B, 2138
1340 DATA CD,FD,A3,3E,41,CD,FD,A3,3E,07,CD [2164]
```




Leicht hat er es sich nicht gemacht, und viele dachten: „Was der vor hat, das geht gar nicht." Thomas Vervost, Autor des Profi Painter CPC, hatte sich ausgerechnet die stärksten Grafikprogramme als Konkurrenz und Maßstab ausgesucht. Sein ehrgeiziges Ziel: Er wollte ein Programm schreiben, das eigentlich unmöglich ist – den Profi Painter CPC. Einfach zu bedienen sollte es sein, schnell sollte es sein, flexibel sollte es sein. Kurz, seinen großen Vorbildern aus der 32Bit-Welt möglichst wenig nachstehen. Nur eben auf einem 8Bit-Rechner. Und das Ergebnis? „Die Geschwindigkeit und die vielen Möglichkeiten, die dem Anwender das Arbeiten erleichtern, machen den Umgang mit Profi Painter CPC zu einem wirklichen Vergnügen." Das schrieb CPC International im Test. Der ‚Aktuelle Softwaremarkt' schloß mit dem Fazit: „Der Firma DATA BECKER sowie dem Autor des Programmes ist nur zu gratulieren." Den einen fasziniert die Einfachheit der Bedienung über Symbole wie Bleistift, Farbeimer, Lineal oder Sprühdose, den anderen die Leistungsfähigkeit, die das Programm bietet:

- Pinsel mit verschiedenen Strichstärken
- Sprühdosenfunktion für Farben und Muster
- Ausschneiden und Verschieben beliebiger Bildausschnitte
- Invertieren, Rotieren, horizontales und vertikales Drehen von Objekten
- optionale imaginäre Rasterunterlegung
- problemloses Zeichnen von Geraden, Rechtecken, Kreisen, Ovalen usw.

**PROFI PAINTER CPC DM 99,–**




Das große Grafikbuch zum CPC. Zusammen mit Jürgen Steigers, Co-Autor von CPC Intern, lüftet der Profi-Painter-Autor hier alle Geheimnisse zur Grafikprogrammierung auf dem CPC. Dabei wurde nicht vergessen, daß für viele dieses Buch der erste Kontakt zur faszinierenden Welt der Computergrafik ist. Und am Ende des ausführlichen Einsteiger-Teils steckt man bereits mitten drin – anhand kleinerer Malprogramme in BASIC werden hier die wichtigsten Grundlagen vermittelt. Basis, um in die Tiefen der Grafikprogrammierung vorzustoßen: Characters, Diagrammgenerator, Arcade Game, Funktionsplotter, Vektor-Grafiken, 3-D-Animation... Selbst auf die Peripheriegeräte gehen die Autoren detailliert ein. Sie erklären nicht nur, wie ein Lightpen funktioniert, sondern anhand von Schaltplänen und exakter Bauanleitung auch gleich, wie man so etwas selber bauen kann. Der große Maschinensprache-Teil schließlich ist ein Leckerbissen für alle Grafik-Freaks. Hier wird die Einzigartigkeit dieses Buches am deutlichsten: Dokumentation aller wichtigen Vektoren, zeilenweise dokumentiertes ROM-Listing aller grafikbezogenen Teile, Beschreibung aller wichtigen Register, Scrolling, Sprites, Organisation mehrerer Bildschirmseiten – und als krönender Abschluß: GSX mit dokumentiertem GDOS. Das große Grafikbuch zum CPC zeigt, wie die grafische System-Erweiterung arbeitet und wie man sie optimal nutzt. Lassen Sie sich von den Autoren zeigen, wie Sie unglaubliche Grafiken auf Ihrem CPC zaubern können. Mit dem wohl umfassendsten Buch zu diesem Thema:

**Das große Grafikbuch zum CPC**
**Hardcover, 589 Seiten, DM 49,–**

**DATA BECKER**
**Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010**

**BESTELL-COUPON**

Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie mir:
☐ Das große Grafikbuch zum CPC DM 49,–
zzgl. 5 DM Versandkosten
☐ PROFI PAINTER CPC DM 99,–
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name
Straße
Ort

```
,FD,A3,3E,1B,CD, 2353
1350 DATA FD,A3,3E,32,CD,FD,A3,C9,E5,3E,42 [2719]
,CD,1E,BB,E1,C8, 2554
1360 DATA E1,E1,E1,C9,3E,0A,CD,FD,A3,3E,0D [2903]
,CD,FD,A3,C9,F5, 2711
1370 DATA C5,D5,3E,1B,CD,FD,A3,3E,4B,CD,FD [1594]
,A3,3E,14,CD,FD, 2418
1380 DATA A3,AF,CD,FD,A3,06,14,AF,CD,FD,A3 [2576]
,10,FA,D1,C1,F1, 2690
1390 DATA C9,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [2941]
,00,00,00,00,00, 201
```

# BASIC mit Komfort

## für 464-664-6128



Wer seinen Computer selbst programmiert, der will dies natürlich möglichst komfortabel tun. Aus diesem Grund schreiben manche Programmierer ihre Programme mit einer Textverarbeitung, speichern sie als ASCII-Codes, laden sie wieder unter BASIC und testen sie. Wer diese umständliche und zeitraubende Prozedur umgehen, aber trotzdem nicht auf Komfort verzichten will, der solle sich doch den eingebauten Editor genauer ansehen. Dieser ist nämlich gar nicht so unkomfortabel, wie er auf den ersten Blick aussehen mag. Wenn Sie die folgenden Tips & Tricks ausnutzen, stellt der Editor sogar manche Textverarbeitung in den Schatten. Diese Tips & Tricks lassen sich übrigens auch bei der INPUT-Eingabe anwenden!

Daß man mit den Cursor-Tasten in Verbindung mit den SHIFT-Tasten komfortabel kopieren kann, dürfte hinreichend bekannt sein. Was aber kaum jemand weiß: zusammen mit der Control-Taste kann man mit ihnen »große Sprünge« machen! Probieren Sie dies am besten in einer Programmzeile, die sich über mehrere Bildschirmzeilen erstreckt:

CTRL+Oben:
setze Cursor an den Anfang der Programmzeile
CTRL+Unten:
setze Cursor an das Ende der Programmzeile
CTRL+Links:
setze Cursor an den Anfang der Bildschirmzeile, bleibe aber innerhalb der Programmzeile
CTRL+rechts:
setze Cursor an das Ende der Bildschirmzeile, bleibe aber innerhalb der Programmzeile

Mit Control+TAB wechseln Sie vom Einfügen in den Überschreiben-Modus und zurück. Wenn Sie eine Passage in der Zeile grundlegend ändern wollen, ist dies eine Zeitersparnis, da Sie auf das normalerweise fällige DELETen verzichten können.

Mit Control+ CAPS LOCK wechseln Sie in den SHIFT LOCK-Modus und zurück. Damit erreichen Sie auch die Sonderzeichen über der Zahlenreihe ohne Drücken der Shift-Taste.

Da der Punkt im Zehner-Block nur selten gebraucht wird, ein Komma an seiner Stelle aber viel nützlicher wäre, definieren Sie ihn doch einfach um: KEY 138,",“ eingeben, und schon ist dies erledigt.

Die folgende Tasten-Definition bewirkt, daß Sie mit der TAB-Taste Ihren Cursor schnell um 9 Stellen nach rechts bewegen können (statt x die gewünschte Zahl einsetzen! z.B.:5): KEY DEF 68,1,159,159:KEY 159,STRING$(x,243)'

Komfort bei der Programmierung beschränkt sich aber nicht nur auf die Eingabe. Also folgen nun ein paar Programmier-Tricks:

Warte auf Tastendruck:
WHILE INKEY$="":WEND
Lösche Tastaturpuffer:
WHILE INKEY$<>"":WEND
Bildschirm nach oben scrollen:
LOCATE 1,26:PRINT
Bildschirm nach unten scrollen:
LOCATE 1,1:PRINT CHR$(11)
System reset (Neustart):
CALL 0

Bei vielen Programmen benötigt man eine Joystickabfrage, die auch vertikale Bewegungen erlaubt. Folgende Routine löst dieses Problem platzsparend: (x,y=Position)

```
10 j=JOY(0):IF j=0 THEN 10
20 IF j>=16 THEN end:          'FEUER
30 IF j>=8 THEN j=j-8:x=x+1:'RECHTS
40 IF j>=4 THEN j=j-4:x=x-1:'LINKS
50 IF j>=2 THEN j=j-2:y=y-1:'UNTEN
60 IF j>=1 THEN y=y+1:         'OBEN
70 LOCATE 1,1:PRINT x;y:GOTO 10
```

Wenn zu einer Zahl unter bestimmten Bedingungen verschiedene Werte addiert bzw. von ihr subtrahiert werden soll, so kommen die meisten Programmierer um eine Wenn–Dann (IF-THEN) Schlange nicht herum. Nehmen wir z.B. an, daß der Score (sc) in einem Spiel um 5 erhöht werden soll, wenn mehr als 10 Treffer (tr) gelandet wurden, und es für mehr als 100 Treffer zusätzlich 5 Punkte gibt. Falls überhaupt nicht getroffen wurde, soll dies 5 Punkte kosten. Dies sieht dann meist so aus:

```
1000 IF tr>10 THEN sc=sc+5
1010 IF tr>100 THEN sc=sc+5
1020 IF tr=0 THEN sc=sc-5
```

Kürzer und eleganter geht es mit der bedingten Addition (bzw. Subtraktion). Das geht folgendermaßen: 1000 sc=sc+(5 AND tr>10)+(5 AND tr> 100)-(5 AND tr=0)

Um bei komplizierten and-or-xor-Verknüpfungen die Priorität festzulegen, können Sie auch hier Klammern verwenden. Beispiel:
IF (a=1 OR a=5) AND (b=1 OR b=5)...

Um in REMark-Zeilen den senkrechten Balken über dem Klammeraffen (RSX-Indikator!) verwenden zu können, müssen Sie diese Zeile in Anführungszeichen setzen. Bei DATA-Zeilen jeweils nur die einzelnen Daten in Anführungszeichen setzen! In Programmen mit vielen Arrays, in denen auch sonst viele Klammern vorkommen, behalten Sie die Übersicht leichter, wenn Sie für die Arrays eckige Klammern verwenden.

Wann immer möglich, sollten Sie Zahlen-Arrays als Integer-Arrays definieren (z.B. feld%(x)), da diese Arrays weniger als die Hälfte des Speicherplatzes benötigen! (A. Leitner)

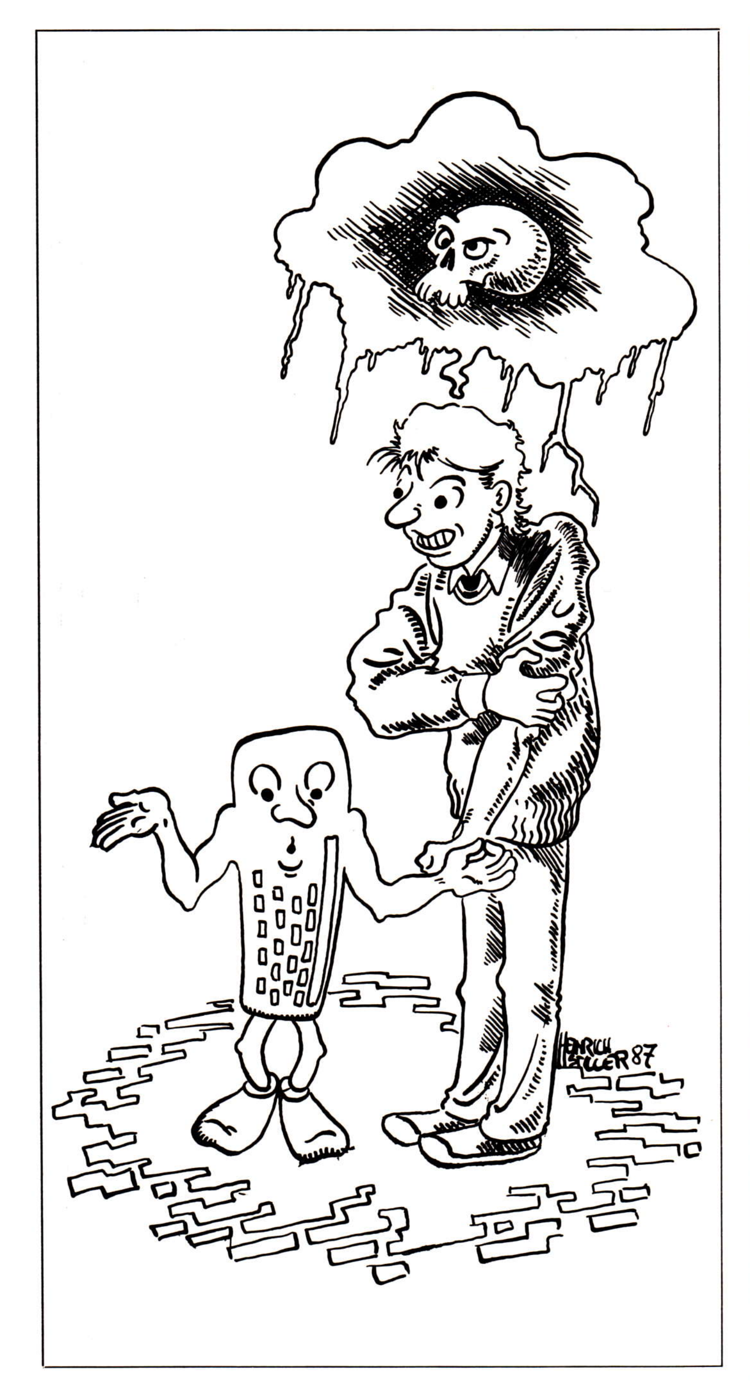
# Mensch ärgere dich nicht

Diese Version des bekannten Brettspiels ist mit Abstand die schönste Umsetzung eines Spiele-Klassikers, die uns in der letzten Zeit auf den Tisch gekommen ist.
Die Ausführung in Bezug auf Grafik und Geschwindigkeit steht professionellen Spielprogrammen in nichts nach. Die Verwendung von MC-Routinen macht das Programm obendrein noch sehr schnell und garantiert ungetrübte Spielfreude.

**Hinweise zum Abtippen:**
Als erstes tippen Sie Listing 1 ab und speichern es unter dem Namen »MADN.BAS« auf Kassette/Diskette. Fügen Sie in dieses Programm keine REM's ein, sonst wird es länger als ein Block. Sind Sie Besitzer eines CPC 664/6128, lassen Sie bitte die Zeilen 20 – 320 weg und ersetzen Sie in den Zeilen 410 und 490 die »CALL &200,«-Befehle durch »FILL«-Befehle.
Als nächstes tippen Sie Listing 3 ab und speichern es unter dem Namen »MADN-HP.BAS« hinter Listing 1 auf Kassette/Diskette. Achtung! Noch nicht starten. Sind Sie Besitzer eines CPC 664/6128, ersetzen Sie bitte in den Zeilen 1400 und 1520 die Poke-Adressen »&B1CB« durch »&B7C6«. Außerdem müssen Sie in den Zeilen 1610 – 1620 die »Call&A200«-Befehle durch »FILL«-Befehle ersetzen.
Bei Listing 2 muß je nach CPC Typ verfahren werden:
1. für CPC 464:
Tippen Sie Listing 2 ab und speichern es auf einer anderen Kassette. Danach setzen Sie den Computer zurück und holen Listing 1 »MADN.BAS« in den Speicher. Starten Sie das Programm und warten Sie, bis der Computer das Kassettenlaufwerk einschaltet. Jetzt drücken Sie »ESC« und geben »NEW« ein, nicht komplett zurücksetzen. Nun laden Sie Listing 2 wieder in den Speicher und starten es mit »RUN«. Es dauert jetzt etwa vier Minuten, bis der »MADNCODE.BIN« generiert ist. Dieser wird dann hinter Listing 3 abgespeichert. Spulen Sie nun die Kassette zurück und starten mit RUN"MADN.BAS".
2. Für CPC 664/6128:
Tippen Sie Listing 2 ab und ersetzen Sie in den Zeilen 110 und 360 die »CALL &A200«-Befehle durch »FILL«-Befehle. Legen Sie nun die Diskette mit den anderen beiden Programmen ein und starten mit »RUN«. Es dauert jetzt etwa vier Minuten, bis der »MADNCODE.BIN« generiert und abgespeichert ist. Danach können Sie das Programm mit RUN"MADN.BAS" starten.

**Beschreibung des Startprogrammes**
MADN.BAS
Das Startprogramm enthält als wichtigsten Teil die Fillroutine für den CPC 464. Diese Fillroutine habe ich aus dem Heft 4/86 von Schneider International entnommen. Nach dem Start des Programmes werden die DATA's für die Fillroutine in den Speicher gepoked, ein Titelbild gezeichnet und das Hauptprogramm <MADN-HP.BAS> gestartet.

**Beschreibung des Mcodegenerators**
<MADNCODE.BAS>
Dieses Programm hat die Aufgabe, die Maschinenroutinen für die Bildschirmbearbeitung und einen komprimierten Screen mit dem leeren Spielbrett zu erzeugen und in binä-



rer Form abzuspeichern. Das Programm benötigt die Fillroutine aus dem Startprogramm. In den Zeilen 10 bis 50 werden die beiden Blocktransfer-Routinen erzeugt. Zeile 60 sollte wegen der verwendeten Window-Technik auf jeden Fall eingegeben werden. In den Zeilen 102 – 130 wird das leere Spielbrett gezeichnet. Der Maschinenaufruf in Zeile 100 transferiert das fertige Leerbrett in den Speicherbereich von 4000h – 7FFFh. Die Zeilen 140 bis 230 erzeugen nun im Speicherbereich von 8020h – 9EFFh das komprimierte Bild. Dazu werden nur die Bytefolgen abgespeichert, in denen sich ein Wert >0 befindet. Dieser Programmteil benötigt über vier Minuten bis er abgearbeitet ist. Passen Sie auf, daß Sie in diesem Bereich keine Fehler machen (Absturzgefahr!!!). Die Zeilen 320 und 330 erzeugen die MC-Routine 9F00h. Danach wird die ganze Sache unter dem Namen MADNCODE.BIN abgespeichert und ist ca. 8KB lang.

(K. Wolf)

```
10 MODE 1:INK 0,1:INK 1,1:INK 2,1:INK 3,1:  [3866]
BORDER 1
20 MEMORY &A1FF:FOR adr=&A200 TO &A2E1:REA  [2693]
D a$
30 w=VAL("&"+a$):POKE adr,w:NEXT            [1319]
40 DATA df,04,a2,c9,07,a2,fe,7b             [605]
50 DATA cd,f6,17,f5,cd,fc,15,cd             [2366]
60 DATA 27,18,cd,86,0c,c1,b8,c8             [1312]
70 DATA 32,df,a2,cd,1a,16,cd,ff             [1001]
80 DATA 16,d2,95,a2,e5,fd,e1,d5             [1586]
90 DATA dd,e1,cd,a9,0b,3a,df,a2             [1770]
100 DATA 47,fd,23,cd,2d,0c,3a,34            [1245]
110 DATA b3,fd,95,38,05,78,ae,a1            [1772]
120 DATA 28,ef,fd,2b,cd,13,0c,51            [1057]
130 DATA 59,e5,c5,cb,01,dc,05,0c            [1913]
140 DATA 78,42,ae,a1,57,20,0a,b0            [1000]
150 DATA 28,07,dd,2b,df,a5,a2,dd            [1253]
160 DATA 23,c1,e1,e5,c5,cb,09,dc            [1187]
170 DATA f9,0b,78,43,ae,a1,5f,20            [1459]
180 DATA 0a,b0,28,07,dd,23,df,a5            [1957]
190 DATA a2,dd,2b,c1,e1,3a,38,b3            [896]
200 DATA ae,a1,ae,77,3a,36,b3,fd            [1523]
210 DATA 95,30,0a,fd,2b,cd,13,0c            [1178]
220 DATA 78,ae,a1,28,b4,2a,e0,a2            [1304]
230 DATA 7d,b4,c8,2b,22,e0,a2,df            [1792]
240 DATA cd,a2,c3,1e,a2,a8,a2,fd            [1736]
250 DATA d5,2a,89,ae,01,03,00,cd            [1769]
260 DATA 18,f6,38,17,eb,22,89,ae            [720]
270 DATA dd,e5,d1,fd,e5,c1,2b,72            [1370]
280 DATA 2b,73,2b,71,2a,e0,a2,23            [1333]
290 DATA 22,e0,a2,d1,c9,d0,a2,fd            [1475]
300 DATA 2a,89,ae,2b,56,2b,5e,2b            [829]
310 DATA 22,89,ae,6e,26,00,c9,00            [1510]
320 DATA 00,00                              [440]
330 WINDOW 2,39,2,24:PAPER#1,1:PEN#1,3:CLS  [3800]
#1:PAPER 0:PEN 1:CLS:WINDOW 3,38,3,23
340 DEG:ORIGIN 500,80:MOVE 80,0             [1542]
350 FOR i=90 TO 270 STEP 10                 [2014]
360 DRAW 80*SIN(i),40*COS(i),1              [1640]
370 NEXT                                    [350]
380 DRAWR 40,150:MOVE 80,0:DRAWR -40,150:M  [2199]
OVE -40,150
390 FOR i=225 TO 495 STEP 10:j=i MOD 360    [2251]
400 DRAW 55*SIN(j),190+55*COS(j)            [1414]
410 NEXT i:MOVE -78,0:CALL &A200,2          [741]
420 ORIGIN 100,120:MOVE 0,80                [1067]
430 FOR i=0 TO 360 STEP 10                  [820]
440 DRAW 30*SIN(i),80*COS(i),1              [1281]
450 NEXT                                    [350]
460 DRAWR 150,-40:MOVE 0,-80:DRAWR 150,40:  [1902]
MOVE 150,40
470 FOR i=315 TO 585 STEP 10:j=i MOD 360    [2212]
480 DRAW 190+55*SIN(j),55*COS(j)            [1487]
490 NEXT i:MOVE -28,0:CALL &A200,3:MOVE 22  [2627]
0,0:CALL &A200,3
500 ORIGIN 0,0:PLOT 0,0,1                   [533]
510 MOVE 28,370:TAG:PRINT"    Mensch aerge  [2604]
re dich nicht !";:TAGOFF
520 MOVE 92,354:DRAW 522,354,1              [1346]
530 PEN 2:PRINT CHR$(22)+CHR$(1);"    Mens  [4988]
ch aergere dich nicht !"
540 MOVE 96,350:DRAW 526,350,3              [1466]
550 PLOT 0,0,1:MOVE 28,306:TAG:PRINT"  Cre  [3849]
ated by :";:TAGOFF
560 LOCATE 1,5:PRINT "  Created by :"       [1947]
570 MOVE 28,274:TAG:PRINT"       Korbinian  [2285]
Wolf";:TAGOFF
580 LOCATE 1,7:PRINT "       Korbinian Wolf [2439]
"
590 MOVE 28,242:TAG:PRINT"              ";  [3104]
CHR$(164);" 12/1986";:TAGOFF
600 LOCATE 1,9:PRINT "           ";CHR$     [3571]
(164);" 12/1986";CHR$(22)+CHR$(0):PEN 1
610 INK 0,13:INK 1,0:INK 2,7:INK 3,2:BORDE  [2000]
R 9
620 LOCATE#1,1,25:PRINT#1," Bitte warten,   [4016]
 Programm wird geladen !"
630 RUN "!MADN-HP.BAS"                      [903]
```





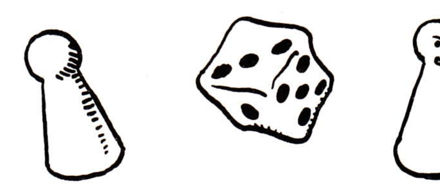
```
10 '***********************************          [1460]
20 '*                                   *        [175]
30 '*     Mensch aergere dich nicht     *        [1795]
40 '*                                   *        [175]
50 '*     Created by Korbinian Wolf     *        [655]
60 '*                                   *        [175]
70 '*     (C) Korbinian Wolf   12/86    *        [1842]
80 '*                                   *        [175]
90 '***********************************          [1460]
100 '                                             [117]
110 '*** Instruktionen ***                        [1206]
120 MODE 2:INK 0,13:INK 1,0:BORDER 12:PAPE [8376]
R#2,1:PEN#2,0:WINDOW#1,3,78,4,24:PAPER#1,0
:WINDOW 5,76,5,23:PAPER 0:PEN 1:CLS#2:CLS#
1:CLS
130 LOCATE#2,12,2:PRINT#2,"MENSCH AERGERE  [4223]
DICH NICHT      (C) Korbinian Wolf   12/1986
"
140 PRINT "Spielregeln und Bedienungsanlei [4788]
tung :":PRINT
150 PRINT "Erst muss jeder Spieler seinen  [5226]
Namen und die gewuenschte Farbe eingeben."
;
160 PRINT "Wird  kein  Name  eingegeben  u [5512]
ebernimmt  der  Computer  diese Position."
;
170 PRINT "Ist dies geschehen lost der Com [7362]
puter den Spieler, der das Spiel beginnt."
;
180 PRINT "Gewuerfelt wird mit der <SPACE> [4990]
-Taste."
190 PRINT "Um  einen  Kegel  ins  Spiel  z [6344]
u  bringen  muss  man  eine <6> wuerfeln."
;
200 PRINT "Hat  ein  Spieler  keinen  Kege [6888]
l  im Spiel so darf dieser 3mal wuerfeln."
;
210 PRINT "Wuerfelt  ein  Spieler  eine  < [13054]

6> so MUSS er einen neuen Kegel ins Spielb
ringen.  Solange  sich  noch einer oder me
hrere Kegel im Haus befinden,";
220 PRINT "muss  das  Startfeld  sofort  w [9225]
ieder frei gemacht werden. Nach einer <6>d
arf noch einmal gewuerfelt werden."
230 PRINT "Hat  ein Spieler nur einen Zug  [11759]

zur Auswahl oder tritt einer der oben ge-n
annten  Pflichtzuege auf, so fuehrt der Co
mputer diesen Zug automatisch";
240 PRINT "aus.  Bei mehreren moeglichen Z [12536]

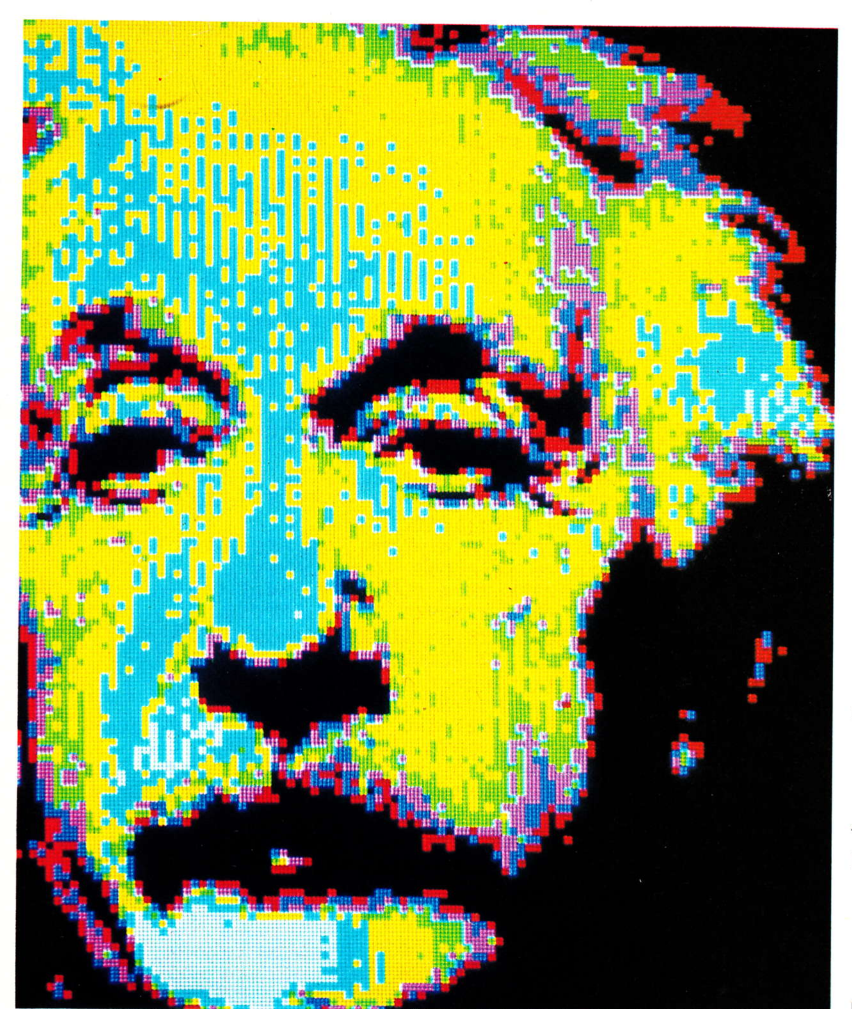
uegen werden die entsprechenden Kegel vomC
omputer nummeriert und der Spieler kann di
e gewuenschte Taste druecken."
250 LOCATE 17,19:PRINT "Bitte warten, Prog [4942]
ramm wird geladen !"
260 GOSUB 2080                                [859]
270 LOCATE 17,19:PRINT "Zum Start bitte ei [6013]
ne Taste druecken !"
280 IF INKEY$="" THEN 280                     [808]
290 '*** Initialisieren ***                   [1322]
300 DEFINT a-z                                [553]
310 KEY 139,"pen 1:paper 0:ink 1,0:mode 2" [3928]
+CHR$(13)
320 DIM feldx(79),feldy(79),feldb(79),rfz( [1511]
71)
330 MODE 0:BORDER 13:INK 0,13:INK 1,13:INK [8041]
 2,13:INK 3,13:INK 4,13:INK 5,0:INK 6,26:I
NK 7,15:INK 8,16:INK 9,17:INK 10,0,26:INK
11,13:INK 12,13:INK 13,13:INK 14,13
340 WINDOW#0,1,20,24,25:PAPER#0,5:PEN#0,15 [2219]
:CLS#0
350 WINDOW#1,4,17,1,1:PAPER#1,5:PEN#1,15:C [3342]
LS#1
360 ORIGIN 0,48,0,636,32,382:CLG 0:CALL &8 [4840]
00E:CALL &9F00:CALL &8000
370 RESTORE 390:FOR i=0 TO 79:READ feldx(i [4572]
),feldy(i):NEXT i
380 '*** Data fuer Feldpositionen ***         [1985]
```



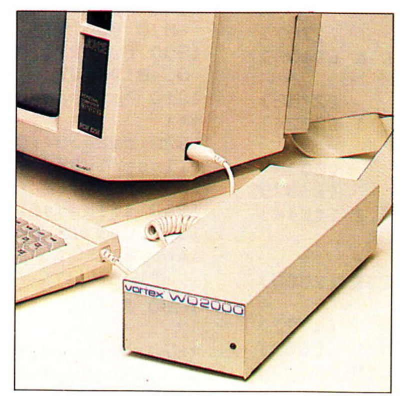



```
390 DATA 428,64,400,78,372,92,344,106,316,  [3584]
120,288,106,260,92,232,78,204,64,176,78
400 DATA 148,92,176,106,204,120,232,134,26 [4608]
0,148,232,162,204,176,176,190,148,204,176,
218
410 DATA 204,232,232,218,260,204,288,190,3 [3952]
16,176,344,190,372,204,400,218,428,232,456
,218
420 DATA 484,204,456,190,428,176,400,162,3 [4269]
72,148,400,134,428,120,456,106,484,92,456,
78
430 DATA 344,22,316,36,288,22,316,8,0,0,42 [2631]
8,92,400,106,372,120,344,134,0,0
440 DATA 64,134,92,148,64,162,36,148,0,0,2 [2670]
04,92,232,106,260,120,288,134,0,0
450 DATA 288,274,316,260,344,274,316,288,0 [3763]
,0,204,204,232,190,260,176,288,162,0,0
460 DATA 568,162,540,148,568,134,596,148,0 [2719]
,0,428,204,400,190,372,176,344,162,0,0
470 '*** Data fuer Reihenfolge bei Kegel z [2517]
eichnen ***
480 DATA 63,60,62,61,20,28,19,21,27,29,18, [10187]

65,22,26,75,30,17,66,23,25,76,31,16,67,24,
77,32,52,15,68,78,33,70,53,51,14,34,71,73,
50,13,58,48,35,72,12,57,4,47,36,11,56,5,3,
46,37,10,55,6,2,45,38,9,7,1,39,8,0,41,42,4
0,43
490 RESTORE 480:FOR i=0 TO 71:READ rfz(i): [2960]
NEXT i
500 '*** Data fuer Wuerfelposition ***     [1740]
510 DATA 568,40,64,40,64,270,568,270       [1091]
520 RESTORE 510:FOR i=1 TO 4:READ wx(i),wy [2955]
(i):NEXT i
530 '*** Kegel auf Grundstellung ***       [1556]
540 FOR i=4 TO 7:FOR j=0 TO 3:feldb(i*10+j [4341]
)=i-3:NEXT j,i:GOSUB 1470
550 '*** Namen und Farben eingeben ***     [1411]
560 c$="      C P C       "                [365]
570 FOR i=1 TO 4:PRINT "Spieler";i;"Name ? [5207]
":PRINT:INK i,26,0:INK i+10,0,26:INPUT#1,"
",sp$(i):IF sp$(i)="" THEN sp$(i)=c$
580 IF LEN(sp$(i))>14 THEN sp$(i)=LEFT$(sp [2710]
$(i),14)
590 IF LEN(sp$(i))<14 THEN sp$(i)=sp$(i)+" [2468]
"
600 IF LEN(sp$(i))<14 THEN sp$(i)=" "+sp$( [3024]
i):GOTO 590
610 IF sp$(i)=c$ THEN f$(i)=RIGHT$(STR$(IN [3060]
T(RND*4)+1),1):IF i=1 THEN 690
620 IF sp$(i)=c$ THEN 650                  [1403]
630 PRINT#1,sp$(i);:PRINT "Farbe? 1=rot 2= [4061]
gruen        3=blau 4=gelb";
640 f$(i)=INKEY$:IF f$(i)<"1" OR f$(i)>"4" [4615]
 THEN 640 ELSE IF i=1 THEN 690
650 FOR j=i-1 TO 1 STEP -1:IF f$(i)=f$(j)  [3206]
THEN k=1
660 NEXT                                   [350]
670 IF k=1 AND sp$(i)<>c$ THEN PRINT#1,"Fa [4210]
rbe vergeben";CHR$(7);:k=0:GOTO 640
680 IF k=1 THEN k=0:GOTO 610               [802]
690 IF f$(i)="1" THEN INK i,3:INK i+10,6   [1794]
700 IF f$(i)="2" THEN INK i,9:INK i+10,18  [1003]
710 IF f$(i)="3" THEN INK i,1:INK i+10,11  [1866]
720 IF f$(i)="4" THEN INK i,15:INK i+10,24 [1743]
730 NEXT:CLS#1:CLS                         [750]
740 '*** Beginner auslosen ***             [1630]
750 sp=INT(RND*4)+1                        [1221]
760 '*** Hauptschleife des Spiels ***      [1253]
770 IF sp=5 THEN sp=1                      [1861]
780 '*** Sieger ueberspringen ***          [2527]
790 flag=0:FOR i=1 TO 4:IF feldb(sp*10+34+ [4599]
i)=sp THEN flag=flag+1
800 NEXT:IF flag=4 THEN sp=sp+1:GOTO 760   [1415]
810 '*** Anzahl der Wuerfe feststellen *** [2494]
820 flag=0:FOR i=0 TO 8:IF feldb(sp*10+30+ [3789]
i)=sp THEN flag=flag+1
830 NEXT:IF flag=4 THEN w=3 ELSE w=1       [1387]
840 '*** Wuerfeln ***                      [703]
850 CALL &8000:PEN#1,sp+10:PRINT#1,sp$(sp) [3622]
;:PEN sp+10
860 IF sp$(sp)<>c$ THEN PRINT"   Bitte wue [3605]
rfeln    ";:PRINT"    Du darfst";w;CHR$(8);"
mal "
870 GOSUB 1590:FOR t=0 TO 1500:NEXT        [1459]
880 w=w-1:IF wz<6 AND flag=4 AND w>0 THEN  [2767]
840
890 IF flag=4 AND wz<6 THEN sp=sp+1:GOTO 7 [1556]
60
900 IF wz<6 THEN 1000 ELSE w=1             [1471]
910 '*** Kegel ins Spiel bringen ***       [1711]
920 flag=0:FOR i=0 TO 3:IF feldb(sp*10+30+ [4189]
i)=sp THEN flag=1
930 NEXT:IF flag=0 THEN 1000               [1013]
940 geg=feldb((sp-1)*10)                   [609]
950 IF geg=sp THEN 1000                    [792]
960 IF geg>0 THEN GOSUB 1780               [1813]
970 i=sp*10+30                             [1183]
980 IF feldb(i)=sp THEN feldb(i)=0:feldb(( [3951]
sp-1)*10)=sp ELSE i=i+1:GOTO 980
990 GOSUB 1470:SOUND 1,0,5,0:SOUND 1,200,3 [3979]
,6:SOUND 1,120,2,6:GOTO 760
1000 '*** Pflichtzug suchen und ausfuehren [4679]
 ***
1010 flag=0:FOR i=0 TO 3:IF feldb(sp*10+30 [4189]
+i)=sp THEN flag=1
1020 NEXT:IF flag=0 OR feldb((sp-1)*10)<>s [2221]
p THEN 1080
1030 geg=feldb((sp-1)*10+wz)               [865]
1040 IF geg=sp THEN 1080                   [584]
1050 IF geg>0 THEN GOSUB 1780              [1813]
1060 feldb((sp-1)*10)=0:feldb((sp-1)*10+wz [3984]
)=sp:GOSUB 1470
1070 IF w=1 THEN 760 ELSE sp=sp+1:GOTO 760 [2445]
1080 '*** Zugmoeglichkeiten suchen ***     [2432]
1090 FOR i=1 TO 4:moe(i)=-1:NEXT           [1396]
1100 moz=0:FOR i=39 TO 0 STEP-1            [1410]
1110 IF feldb(((sp-1)*10+i)MOD 40)<>sp THE [2387]
N 1160
1120 IF i+wz>43 THEN 1160                  [1172]
1130 IF i+wz>39 THEN 1150                  [1806]
1140 IF feldb(((sp-1)*10+i+wz)MOD 40)<>sp  [4213]
THEN moz=moz+1:moe(moz)=i:GOTO 1160 ELSE 1
160
1150 IF feldb((wz+i-39)+(sp*10+34))=0 THEN [5113]
 moz=moz+1:moe(moz)=i
```



# ...UND PLÖTZLICH WIRD DER SCHNEIDER JOYCE ZUM ECHTEN TEXTSYSTEM.




## Um es ganz offen zu sagen:

Was fangen Sie mit einem Textverarbeitungssystem an, das weniger als 10.000 DIN A4 Seiten Speicherkapazität hat?

Deshalb unsere Empfehlung:
Rüsten Sie Ihren Schneider Joyce mit unserem Festplattensystem **WD 2000** auf, damit Sie ihn tatsächlich professionell nutzen können.

Übrigens: Die vortex-Festplatte WD 2000 mit 20 MB Speicherkapazität paßt auch zu allen anderen Schneider CPC-Computern.

Der Infoscheck bringt weitere Informationen!

SMI 3/87

I·N·F·O-S·C·H·E·C·K

Bitte schicken Sie mir umgehend Unterlagen für die vortex-Festplatte WD 2000 für den Schneider Joyce.

vortex Computersysteme GmbH
Falterstraße 51-53 · 7101 Flein · Telefon (0 71 31) 5 20 61

vortex
COMPUTERSYSTEME

...UND PLÖTZLICH HABEN SIE EINEN PROFI-COMPUTER

```
1160 NEXT                                     [350]
1170 IF moz=0 AND w=0 THEN sp=sp+1:GOTO 76 [1660]
0
1180 IF moz=0 AND w=1 THEN 760             [1045]
1190 IF moz=1 THEN wahl=1:GOTO 1270        [2933]
1200 IF sp$(sp)=c$ THEN GOSUB 1390:GOTO 12 [1855]
70
1210 '*** Zugmoeglichkeiten zur Wahl stell [3103]
en ***
1220 GOSUB 1830                             [901]
1230 CLS:PRINT "  Bitte Waehlen !  "      [1962]
1240 IF INKEY$<>"" THEN 1240                [926]
1250 wahl$=INKEY$:IF wahl$<"1" OR wahl$>"4 [1906]
" THEN 1250
1260 wahl=VAL(wahl$):IF wahl>moz THEN 1250 [3879]
:ELSE SOUND 1,80,2,6
1270 '*** Gewaehlten Zug ausfuehren ***    [2275]
1280 IF moe(wahl)+wz>39 THEN feldb((wz+moe [3940]
(wahl)-39)+sp*10+34)=sp:GOTO 1320
1290 geg=feldb((moe(wahl)+wz+((sp-1)*10))M [2308]
OD 40)
1300 IF geg>0 THEN GOSUB 1780              [1813]
1310 feldb((moe(wahl)+wz+((sp-1)*10))MOD 4 [3014]
0)=sp
1320 feldb((moe(wahl)+((sp-1)*10))MOD 40)= [2368]
0
1330 GOSUB 1470:moe(wahl)=0:GOSUB 1910     [3355]
1340 IF w=0 THEN sp=sp+1:GOTO 760          [1650]
1350 IF w=1 THEN 760                        [554]
1360 END                                    [110]
1370 '                                      [117]
1380 '***** Unterprogramme *****           [2714]
1390 '*** Computer-Zug berechnen ***       [1849]
1400 FOR i=1 TO 4:wert(i)=0:NEXT i:FOR i=1 [1391]
 TO moz
1410 IF moe(i)+wz>39 THEN wert(i)=3:GOTO 1 [2804]
440
1420 IF feldb((moe(i)+wz+((sp-1)*10))MOD 4 [3145]
0)<>0 THEN wert(i)=2:GOTO 1440
1430 wert(i)=1                              [356]
1440 NEXT i:hwert=MAX(wert(1),wert(2),wert [3581]
(3),wert(4))
1450 i=1                                    [423]
1460 IF hwert=wert(i) THEN wahl=i:RETURN E [4060]
LSE i=i+1:GOTO 1460
1470 '*** Feld besetzen ***                [1707]
1480 CALL &8000:POKE &B1CB,64:CLG 0:CALL & [3408]
9F00:FOR i=0 TO 71
1490 IF feldb(rfz(i))=0 THEN 1520          [2753]
1500 f=feldb(rfz(i))+10:MOVE feldx(rfz(i)) [3824]
,feldy(rfz(i))
1510 GOSUB 1550                             [901]
1520 NEXT i:POKE &B1CB,192:CALL &8000      [2537]
1530 IF wz+moe(wahl)>39 THEN SOUND 1,284,1 [4044]
5,6:SOUND 1,213,15,6:SOUND 1,159,15,6:FOR
t=1 TO 400:NEXT:RETURN
1540 SOUND 1,200,3,6:SOUND 1,120,4,6:RETUR [2860]
N
1550 '*** Kegelchen zeichnen ***           [1722]
1560 MOVER -4,6:PLOTR 0,0,5:DRAWR 8,0:DRAW [5833]
R 8,4:DRAWR 0,4:PLOTR -4,2:DRAWR 0,4:PLOTR
 -4,2:DRAWR 0,4:PLOTR 4,2:DRAWR 0,4:DRAWR
-8,4
1570 DRAWR -8,-4:DRAWR 0,-4:PLOTR 4,-2:DRA [5891]
WR 0,-4:PLOTR -4,-2:DRAWR 0,-4:PLOTR -4,-2
:DRAWR 0,-4:DRAWR 8,-4
1580 MOVER 4,2:DRAWR 0,26,f:MOVER 4,-2:DRA [10837]

WR 0,-4:MOVER -8,0:DRAWR 0,4:MOVER -4,-18:
DRAWR 0,-4:MOVER 4,-2:DRAWR 0,12:MOVER 8,0
:DRAWR 0,-12:MOVER 4,2:DRAWR 0,4:MOVER -8,
-14:RETURN
1590 '*** Wuerfeln ***                      [703]
1600 MOVE wx(sp),wy(sp):DRAWR 40,20,5:DRAW [10561]

R -40,20:DRAWR -40,-20:DRAWR 40,-20:DRAWR
0,-40:DRAWR 40,20:DRAWR 0,40:MOVER -80,0:D
RAWR 0,-40:DRAWR 40,-20:MOVER 0,40
1610 MOVER 0,2:CALL &A200,sp+10:MOVER 0,-2 [1587]
1620 MOVER -4,0:CALL &A200,sp+10:MOVER 4,0 [2698]
1630 MOVER 4,0:CALL &A200,sp+10:MOVER -4,0 [2836]
1640 IF sp$(sp)=c$ THEN FOR t=1 TO 100:NEX [2200]
```

```
T:GOTO 1660
1650 IF INKEY(47)=-1 THEN 1650             [1406]
1660 wz=INT(RND*6)+1:IF INKEY(47)<>-1 THEN [3744]
 1660 ELSE PRINT CHR$(7);
1670 IF INKEY$<>"" THEN 1670                [888]
1680 ON wz GOTO 1690,1700,1710,1720,1730,1 [1714]
740
1690 PLOTR 0,20,5:MOVER 0,-20:GOTO 1750    [1372]
1700 PLOTR 0,10,5:PLOTR 0,20:MOVER 0,-30:G [2611]
OTO 1760
1710 PLOTR 0,10,5:PLOTR 0,10:PLOTR 0,10:MO [2275]
VER 0,-30:GOTO 1770
1720 PLOTR 0,10,5:PLOTR 20,10:PLOTR -20,10 [4139]
:PLOTR -20,-10:MOVER 20,-20:GOTO 1770
1730 PLOTR 0,10,5:PLOTR 20,10:PLOTR -20,10 [5713]
:PLOTR -20,-10:PLOTR 20,0:MOVER 0,-20:GOTO
 1760
1740 PLOTR -4,10,5:PLOTR 12,6:PLOTR 12,6:P [5437]
LOTR -16,8:PLOTR -12,-6:PLOTR -12,-6:MOVER
 20,-18:GOTO 1750
1750 PLOTR 28,4:PLOTR -16,-28:PLOTR -24,0: [5731]
PLOTR -8,14:PLOTR -8,14:MOVER 28,-4:RETURN
1760 PLOTR 28,4:PLOTR -8,-14:PLOTR -8,-14: [3959]
PLOTR -32,14:MOVER 20,10:RETURN
1770 PLOTR 28,4:PLOTR -16,-28:PLOTR -32,14 [4078]
:MOVER 20,10:RETURN
1780 '*** Gegner rauswerfen ***            [1477]
1790 i=geg*10+33                            [852]
1800 IF feldb(i)=0 THEN feldb(i)=geg:geg=0 [3931]
 ELSE i=i-1:GOTO 1800
1810 SOUND 2,0,130,0:SOUND 2,213,10,6:SOUN [4905]
D 2,253,10,6:SOUND 2,239,10,6:SOUND 2,284,
10,6
1820 RETURN                                 [555]
1830 '*** Kegelchen nummerieren ***        [1790]
1840 FOR i=1 TO moz:MOVE feldx((moe(i)+((s [4477]
p-1)*10))MOD 40),feldy((moe(i)+((sp-1)*10)
)MOD 40)
1850 ON i GOSUB 1870,1880,1890,1900        [1648]
1860 NEXT i:RETURN                          [719]
1870 MOVER 0,8:DRAWR 0,12,10:PLOTR -4,-2:R [2200]
ETURN
1880 MOVER 4,8:DRAWR -8,0:DRAWR 0,6:DRAWR  [3427]
8,0:DRAWR 0,6:DRAWR -8,0:RETURN
1890 MOVER -4,8:DRAWR 8,0:DRAWR 0,12:DRAWR [4154]
 -8,0:PLOTR 4,-6:RETURN
1900 MOVER 4,8:DRAWR 0,12:MOVER -8,0:DRAWR [4636]
 0,-6:DRAWR 8,0:RETURN
1910 '*** Auswertung Sieger und Spielende  [2104]
***
1920 flag=0:FOR i=1 TO 4:IF feldb(sp*10+34 [4599]
+i)=sp THEN flag=flag+1
1930 NEXT:IF flag<4 THEN RETURN            [1556]
1940 sflag=sflag+1                          [294]
1950 CLS:IF sp$(sp)=c$ THEN PRINT "   Ich  [4894]
habe den    " ELSE PRINT "    Du hast den
 "

1960 PRINT sflag;CHR$(8);". Platz erreicht [2110]
 "

1970 IF sflag=1 THEN SOUND 1,478,50,7:SOUN [4343]
D 1,379,50,7:SOUND 1,319,50,7:SOUND 1,239,
50,7:FOR t=1 TO 4000:NEXT:GOTO 1990
1980 SOUND 1,319,50,7:SOUND 1,338,50,7:SOU [4124]
ND 1,358,50,7:SOUND 1,379,50,7:FOR t=1 TO
4000:NEXT
1990 s(sflag)=sp                            [279]
2000 IF sflag<3 THEN RETURN                 [823]
2010 FOR i=1 TO 4:IF s(1)<>i AND s(2)<>i A [2734]
ND s(3)<>i THEN s(4)=i
2020 NEXT                                   [350]
2030 FOR i=1 TO 4                           [450]
2040 LOCATE#2,3,i*3+5:PAPER#2,5:PEN#2,s(i) [5554]
+10:PRINT#2,RIGHT$(STR$(i),1);".";sp$(s(i)
)
2050 NEXT                                   [350]
2060 LOCATE#2,3,22:PEN#2,10:PRINT#2,"NOCH  [1664]
EIN SPIEL ?":CLS
2070 IF INKEY$=""THEN 2070 ELSE RUN         [955]
2080 '*** Maschinen-Code laden ***         [2442]
2090 IF HIMEM=&3FFF THEN RETURN            [1551]
2100 MEMORY &7FFF:LOAD"!MADNCODE.BIN":MEMO [2258]
RY &3FFF:RETURN
```



# ...UND PLÖTZLICH SPAREN SIE BEIM SCHNEIDER PC 1512 MIT FESTPLATTE 600,– MARK

VORTEX TUNET JETZT AUCH SCHNEIDER PC 1512

## Die 20 MB vortex-Drivecard

...zum Nachrüsten, macht aus Ihrem Schneider PC 1512 einen Computer, wie ihn Profis brauchen. Denn plötzlich haben Sie ein Winchester-Laufwerk mit 20 MB Speicherkapazität für nur 1.398,– Mark*. Und trotzdem Platz für 2 Floppy-Laufwerke.

Außer in den Schneider PC 1512 paßt die vortex-Drivecard in jeden IBM und IBM-kompatiblen PC. Sie ist als echte Slotkarte ruck-zuck eingebaut, Slotdeckel auf, Drivecard einstecken, Slotdeckel zu. Paßt! ...und ist nahtlos in das MSDOS-Betriebssystem eingebunden.

Also: Sofort zum Schneider-Händler oder Info-Scheck an vortex schicken!

*empfohlener Verkaufspreis

I·N·F·O-S·C·H·E·C·K

Bitte senden Sie mir weitere Informationen über Ihren „Schneider PC 1512" und einen Händlernachweis.

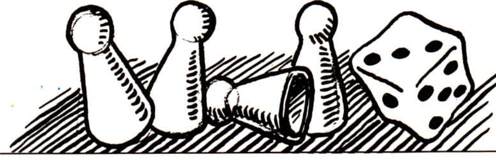
vortex Computersysteme GmbH · Falterstraße 51-53 · 7101 Flein




...UND PLÖTZLICH HABEN SIE EINEN PROFI-COMPUTER

```
10 '**** MADN-Mcodegenerator ****                      [1392]
20 MEMORY &3FFF                                        [758]
30 DATA &F3,&11,&00,&C0,&21,&00,&40,&01,&0             [3500]
0,&40,&ED,&B0,&FB,&C9
40 DATA &F3,&21,&00,&C0,&11,&00,&40,&01,&0             [3448]
0,&40,&ED,&B0,&FB,&C9
50 RESTORE:FOR i=&8000 TO &801B:READ wert:             [5120]
POKE i,wert:NEXT
60 KEY 139,"pen 1:paper 0:ink 1,0:mode 2"+             [3928]
CHR$(13)
70 MODE 0:BORDER 13:INK 0,13:INK 1,3:INK 2             [8007]
,9:INK 3,1:INK 4,15:INK 5,0:INK 6,26:INK 7
,15:INK 8,16:INK 9,17:INK 11,6:INK 12,18:I
NK 13,11:INK 14,24
80 WINDOW 1,20,24,25:PAPER 5:PEN 15:CLS                [2764]
90 WINDOW#1,4,17,1,1:PAPER#1,5:CLS#1                   [2637]
100 ORIGIN 0,48,0,636,32,382:CLG 0                     [1540]
110 MOVE 316,0:DRAW 0,158,5:DRAW 316,316:D             [12763]

RAW 632,158:DRAW 316,0:DRAW 316,-16:DRAW 6
32,142:DRAW 632,158:MOVE 316,-16:DRAW 0,14
2:DRAW 0,158:MOVE 0,-16:DRAW 636,-16,5:MOV
E 4,158:CALL &A200,9:MOVE 320,0:CALL &A200
,7:MOVE 312,0:CALL &A200,8
120 RESTORE 240:FOR i=0 TO 79:READ feldx,f             [6464]
eldy,feldf:IF feldx=0 THEN 130 ELSE MOVE f
eldx,feldy:GOSUB 360
130 NEXT i:CALL &800E                                  [1232]
140 z=&8020:FOR i=&38A0 TO &70A0 STEP &800             [1906]
150 FOR j=&0 TO &640 STEP &50                          [1541]
160 a$="":FOR k=&0 TO &4F                              [1065]
170 adr=&800+i+j+k:IF PEEK(adr)>0 AND LEN(             [5748]
a$)=0 THEN POKE z,adr MOD 256:POKE z+1,INT
(adr/256):z=z+2
180 IF PEEK(adr)>0 THEN a$=a$+CHR$(PEEK(ad             [2583]
r))
190 NEXT k                                             [373]
200 IF LEN(a$)=0 THEN GOTO 230                         [1325]
210 POKE z,LEN(a$):POKE z+1,0:z=z+2                    [1007]
220 FOR k=1 TO LEN(a$):POKE z,ASC(MID$(a$,             [4474]
k,1)):z=z+1:NEXT k
230 NEXT j,i                                           [396]
240 DATA 428,64,1,400,78,6,372,92,6,344,10             [5756]
6,6,316,120,6,288,106,6,260,92,6,232,78,6,
204,64,6,176,78,6
250 DATA 148,92,2,176,106,6,204,120,6,232,             [4852]
134,6,260,148,6,232,162,6,204,176,6,176,19
0,6,148,204,6,176,218,6
260 DATA 204,232,3,232,218,6,260,204,6,288             [5280]
,190,6,316,176,6,344,190,6,372,204,6,400,2
18,6,428,232,6,456,218,6
270 DATA 484,204,4,456,190,6,428,176,6,400             [5056]
,162,6,372,148,6,400,134,6,428,120,6,456,1
06,6,484,92,6,456,78,6
280 DATA 344,22,1,316,36,1,288,22,1,316,8,             [3690]
1,0,0,0,428,92,1,400,106,1,372,120,1,344,1
34,1,0,0,0
290 DATA 64,134,2,92,148,2,64,162,2,36,148             [3590]
,2,0,0,0,204,92,2,232,106,2,260,120,2,288,
134,2,0,0,0
300 DATA 288,274,3,316,260,3,344,274,3,316             [3914]
,288,3,0,0,0,204,204,3,232,190,3,260,176,3
,288,162,3,0,0,0
310 DATA 568,162,4,540,148,4,568,134,4,596             [5052]
,148,4,0,0,0,428,204,4,400,190,4,372,176,4
,344,162,4,0,0,0
320 DATA &21,&20,&80,&5E,&23,&56,&23,&4E,&             [4556]
23,&46,&23,&ED,&B0,&7A,&EE,&7F,&20,&F1,&7B
,&EE,&30,&20,&EC,&C9
330 RESTORE 320:FOR i=&9F00 TO &9F17:READ              [3604]
wert:POKE i,wert:NEXT i
340 SAVE "MADN-MCODE",b,&8000,&1F20                    [1874]
350 END                                                [110]
360 DRAWR 20,10,5:DRAWR -20,10:DRAWR -20,-             [6402]
10:DRAWR 20,-10:MOVER 0,10:CALL &A200,feld
f:MOVER 0,-10:RETURN
370 DRAWR 20,10,5:DRAWR -20,10:DRAWR -20,-             [6402]
10:DRAWR 20,-10:MOVER 0,10:CALL &A200,feld
f:MOVER 0,-10:RETURN
```



**B. Hunter:**
**C – eine Einführung**
**Sybex-Verlag 1986**
**293 Seiten**
**ISBN3-88745-632-7**
**Preis: DM 48,–**

Als eine der höheren Programmiersprachen erlangt »C« in jüngster Zeit immer mehr an Bedeutung. Gerade Programmierer der Systemebene greifen immer häufiger auf diese leistungsfähige Programmiersprache zurück, das bekannte UNIX steht hier nur als Beispiel.




Das vorliegende Buch gibt nun eine verständliche Einführung in die Sprache C, wobei die Betriebssysteme CP/M (MP/M), MS-DOS sowie UNIX angesprochen werden. Zahlreiche Programmbeispiele (z.B. gebufferte Datei-Eingabe) beziehen sich auf die eben genannten Systeme.

Nach einem kurzen geschichtlichen Überblick über Entstehung und Geschichte werden die ersten Strukturen von C erläutert, auch Vergleiche zu BASIC gezogen. Der erfahrene BASIC-Programmierer bekommt dadurch immer wieder Vergleichshinweise und lernt, die strukturierte Programmiersprache besser zu verstehen.

Nach und nach wird der Leser in Kapitel wie Operatoren, Datentypen, Speicherkategorien sowie Ein-/Ausgabeoperationen eingeführt, wobei sich die Programmbeispiele als nützlich und praxisorientiert erweisen.

Dieses Buch will eine Einführung sein und ist besonders für diejenigen geeignet, die sich mit dem Gedanken tragen, die Sprache C unter einem der o.g. Betriebssysteme einzusetzen oder sich darüber informieren zu wollen.

**Böcker/Fischer/Plehnert:**
**Interaktives Problemlösen mit LOGO**
**IWT-Verlag 1987**
**266 Seiten**
**ISBN 3-88322-104-x**

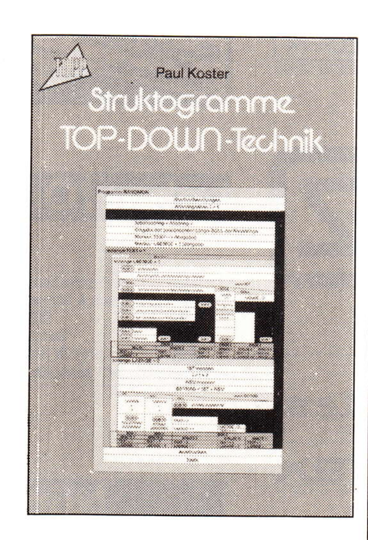
Im vorliegenden vierten Teil der praktischen LOGO-Projekte dreht sich alles um Spiele. Vordergründig geht es natürlich darum, vorhandene Spielideen bzw. Vorlagen sowie deren Algorithmus mit Hilfe der Programmiersprache LOGO auf einen Computer umzusetzen. So wurden bekannte Spiele wie NIM, Reversi, Black Jack oder das beliebte Game of Life in LOGO realisiert.




Der Begleittext ist verständlich geschrieben und zeigt eindrucksvoll die Erarbeitung und Umsetzung von Algorithmen.

Einziger Haken: Die Programme sind in IWT-Apple-LOGO gehalten und bedürfen weniger Anpassungen an das CPC-LOGO. Trotzdem kann dieses Buch allen LOGO-Freunden wärmstens empfohlen werden.

**P. Koster:**
**Struktogramme**
**Top-Down-Technik**
**Frech-Verlag 1986**
**154 Seiten**
**ISBN 3-7724-5359-7**




Die Programmiersprache BASIC ist in vielen Programmiererkreisen verrufen, erzeugt einen »Spaghetticode«, heißt es oft. In der Tat lassen sich in BASIC zur Erreichung eines Programmablaufs so manche Tricks verwenden, können »Brücken« gebaut werden. Diese Form der Programmierung ist also nicht strukturiert.

Als Hilfsmittel steht aber auch dem BASIC-Programmierer das sogenannte Struktogramm zur Verfügung, das den Programmablauf in allen Einzelheiten festlegt und in der Regel erstellt wird, bevor der Rechner auch nur angeschaltet wurde. Um diese Struktogramme geht es in dem vorliegenden Buch. Der Autor geht dabei auf die verschiedenen Regeln und Arten von Struktogrammen ein und zeigt anhand des Problemes Blocksatz ein Programmbeispiel auf. Dieses Programm ist in IBM-BASIC geschrieben (läßt sich aber leicht anpassen) und weist eine tolle Lernhilfe auf. Das Programm zeigt via eingebautem Monitor den Weg durch das Struktogramm – eine wirklich tolle Idee. Alles in allem ein Buch, das die Erstellung von Struktogrammen sehr gut darstellt und zum strukturierten Programmieren aufruft.

## Berlin




Schöneberger Straße 5 · 1000 Berlin 42 · Tel. 030–752 91 50/60

Elektr. + elektronische Geräte, Bauelemente + Werkzeuge
ELECTRONIC VON A-Z
Stresemannstr. 95 · Berlin 61
Telefon (030) 2 61 11 64
A-Z

Thörner's Büro Einrichtungs- u. Computer-Zubehör Laden
Das Fachgeschäft speziell für „ausgefallenes" Computer-Zubehör. Mit Beratung! Riesenauswahl ...
Schneider COMPUTER DIVISION
vortex COMPUTERSYSTEME
Unverbindlich 'mal reinschauen! Sie werden überrascht sein!
B 62, Innsbrucker Straße 56 am Bayerischen Platz
784 40 92
Eine Filiale der Firma Bürobedarf Thörner

## Bonn




Plittersdorfer Straße 206 Telefon (02 28) 36 40 29

## Castrop-Rauxel




## Düsseldorf




## Hamburg




## Löhne/Ostwestfalen




## Nürnberg




Hochstraße 11
8500 Nürnberg 80
Tel. 0911/28 90 28

Schneider COMPUTER DIVISION

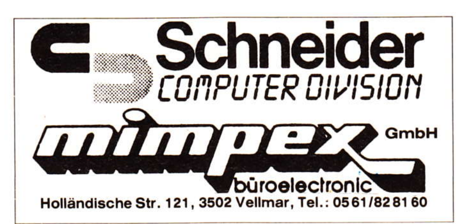
Wir führen zu den original SCHNEIDER-Produkten Software, Bücher und Zubehör verschiedener Firmen wie DATA BECKER, VORTEX, CUMANA, ISS, RUSHWARE, MARKT & TECHNIK, SYBEX, VOGEL-Verlag usw.!




## Steinfurt

ATARI SCHNEIDER STAR NEC SEIKOSHA PANASONIC EPSON
Computer
Büromaschinen
Service
Tel. (0 25 51) 25 55
CBS GmbH · Tecklenburger Str. 27 · 4430 Steinfurt

## Vellmar




## Basel

COMPUTER-STUDIO BASEL




PC 1512

Reiterstraße 2, Nahe Neuweilerplatz, 4054 Basel Videotex
Telefon (061) 39 14 14




Vertragshändler

**Büro Knüppel & Co.**
Computer und Büromaschinen
Riehenweg 81 (MUBA)
4058 Basel
Telefon (061) 26 12 62

## Zürich




zentral in Seebach, Schaffhauser Str. 473, 8052 Zürich
Telefon: 01-302 26 00
Versandkatalog anfordern

**Eintragungen im Händlerverzeichnis, nach Städten geordnet, kosten je mm Höhe 6,– DM bei einer Spaltenbreite von 58 mm.**

**Einträge möglich mindestens 6 × innerhalb eines Insertionsjahres.**

**Nähere Informationen:**
**Wolfgang Schnell**
**Telefon (0 56 51) 87 02**

**Anzeigenschluß für die nächste Ausgabe 5/87 von PC Schneider International ist der 25.3.87**
**Erscheinungstermin ist der 29.4.87**

**Achtung!**
**An alle CPC-User-Clubs!**
**Suchen Sie noch Mitglieder oder wollen Kontakte zu anderen CPC-Usern oder Clubs knüpfen**
**Dann schreiben Sie uns doch einfach. Wir veröffentlichen jede Anschrift eines CPC-User-Clubs gratis!**
**Falls auch Ihr User-Club sich einmal vorstellen möchte (evtl. mit Foto), nutzen Sie unsere Zeitschrift als Verbindungsglied und Kontaktadresse!**

---

**JOYCE USER in GRAZ/STEIERMARK**
zum Erfahrungsaustausch oder für Clubgründung gesucht!
Kontaktadresse:
H. M.
A–8041 GRAZ,
Postfach 96

---

Kontakt zu bereits bestehenden PC 1512-Clubs im Raum Mannheim/Ludwigshafen gesucht.
Auch Gründung eines Clubs möglich, falls genügend Interesse vorhanden.
Izzet Haydin,
Werderstr. 9,
6800 Mannheim 1,
Telefon: (06 21) 44 11 21

---

Schneider PC Club Wasserburg am Inn, für PC 1512 geplant. Wer hat Interesse (auch Umgebung)? Bitte melden bei:
Th. Specker,
Spitzensteinstr. 35, 8094 Edling,
Telefon: (0 80 71) 65 11

---

**Das tapfere Schneiderlein**
sucht noch Mitglieder
Marcus Odorfer, Erlenstr. 13, 2800 Stuhr 2
Kian Ghanai, Im Steller Sande 69, Groß Mackenstedt

---

* CPC – USER – CLUB *
* (Flensburg) *
* Knut Ley *
* Postfach 21 24 *
* 2390 Flensburg *

---

Clubbildung im Raum Wes./Vörde/Din. angestrebt. Kontakt PC/MS-DOS Usern gesucht. (Bes. PC 1512).
Dieter Repaschewsky,
Dinslakener Str. 80
4223 Voerde Tel.: (0 28 55) 1 71 06

---

CPC-User sucht Verbindung im Großraum München zum Software- und Erfahrungsaustausch.
Thorsten Brandt,
Kreuzeckstr. 11
8022 Grünwald

---

CPC 6128 Kontakt zu Anwendern oder User Club gesucht, Raum München
Helmut Tatje,
Brehmstr 6
8000 München 90
Telefon: (0 89) 65 82 04

---

Schneider PC 1512-User sucht Kontakt zu anderen PC-Besitzern zum Software- und Erfahrungsaustausch.
Christian Heger,
Bgm. Trautwein-3,
D-8939 Bad Wörishofen
Tel.: (0 82 47) 42 30

---

**PDUG-Public Domain User Gruppe**
sucht interessierte CP/M-Freaks
Info gegen DM 1,60 Unkostenbeitrag von:
PDUG, Pf. 11 18,
6464 Altenhasslau

---

**– Help –**
Schneider CPC-User sucht Kontakt zu Anfängern(innen) od. Profis im Raum Hamburg-Bergedorf u. Umgebung.
Bin es leid, allein vor meinem 6128 zu sitzen und zu verzweifeln. Hätte an einer Clubgründung Interesse, da ein großer Raum zur Verfügung gestellt werden könnte.
Ich bin 34 Jahre alt und besitze seit ca. 8 Wochen einen CPC 6128. Die Nachbarn besitzen natürlich nur den C-64.
Tel. (0 40) 7 24 60 41

---

Computer Cracker Club
sucht noch Mitglieder in ganz Europa.
Bitte meldet Euch bei:
Tobias Roß, Marqueritenweg 15, 5030 Hürth, (0 22 33) 7 60 32
Julio Rodriquez, Krankenhausstr. 56, 5030 Hürth, (0 22 33) 7 54 34
Nur Schneider & Commodore Club!

---

CPC USER Treff
20.00 Uhr Gaststätte »Weinberg«
Weinbergweg 182,
79 Ulm
Jeden 2. und 4. Freitag im Monat

---

**CPC – Club MAGIC KEY**
sucht noch Mitglieder im Raum Bremen.
Regelmäßiges Clubtreffen!!! Infos bei:
Michael Hollmann
Starnberger Str. 46
2800 Bremen 1
Tel.: (04 21) 37 37 00

---

**CPC KLUB IN LUXEMBURG**
Byte Nibbler Dudelange suchen noch Mitglieder. Interessiert ?
SCHAEFFER Claude, 36, rue CUNGS, L-3446 Dudelange
DUPONT Yves, 94, av GD Charlotte, L-3440 Dudelange

---

**CPC – User – Club »Enterprise«**
Wir suchen Mitglieder und Kontakte zu anderen Clubs! Wir bieten:
große Softwarebibliotheken,
alle zwei Monate Clubzeitung,
Basic- und Logokurse,
Meldet Euch! Nahere Infos gratis!
Brombeerweg 12,
2878 Wildeshausen

---

Mitglieder zur Gründung eines Schneider-Clubs gesucht, im Raum Münster. Vom CPC 464 bis zum neuen PC (außer Joyce). Anfänger willkommen!
Für den PC 1512: Ragnar Könemann, Telgenstr. 11, 4410 Warendorf-Milte, (0 25 84) 4 78
Für den CPC: Alexander Beck,
Am Dienghol 9, 4404 Telgte,
Telefon: (0 25 04) 24 56

---

Der Computerclub Leonberg nimmt noch Mitglieder – auch aus überregionalen Gefilden – auf. Der Computertyp spielt keine Rolle. Servicepaket des Computerclubs Leonberg, Postfach 61 26, 7250 Leonberg 6 anfordern!

---

## Biete an Software

* Wirtschaftliche Programme *
* für die Arztpraxis auf *
* dem Schneider CPC, Joyce, PC *
* Fa. **EFFEKTA**, Am Wiggert 9c *
* 45 Osnabrück, (05 41) 44 24 16 **G** *

---

***** JOYCE PCW: LITBOX2 *****
das (stark verbesserte), universelle
**KARTEI-PROGRAMM** (vgl. CPC 6/86).
DM 39,–. Info gegen Rückumschlag:
K. Wiltsch, Südstraße 9,
3501 Schauenburg

---

**ARCHITEKTEN UND INGENIEURE**
Gehen Sie mit der Zeit und erstellen Sie Ihre Leistungsverzeichnisse mit dem JOYCE und der Software vom
Büro für Software-Entwicklung, Sonnenstr. 43
5270 Gummersbach, Ruf (0 22 61) 6 54 34 !
**G**

---

**HAUSFRAUEN UND HAUSMÄNNER**
führen ihr Haushaltsbuch mit der Joyce Einnahmen-Überschußrechnung COMAC-KASSE. Selbständige und Freiberufler erstellen damit aber auch ihre UST-Voranmeldung.
Verlangen Sie Gratisinfo oder Demo vom Büro für Software-Entwicklung, Sonnenstr. 43
5270 Gummersbach, (0 22 61) 6 54 34
**G**

---

**** LOHN- UND EINKOMMENSTEUER ****
Super Jahresausgleich + Steuerkl.-wahl + Rentenertrag + Analyse! Für * CPC's + IBM* Cass. 60,– Disc. 70,– DM Info gg. RP Jährl. Aktu. 10,–DM! Horst Ilchen, Niederfelderstr. 44, 8072 Manching (0 84 59) 16 69
**G**

---

*** HÖCHSTPREISE ***
für gebr. COMMODORE/SCHNEIDER
bei Computerneukauf bietet C. V. T.
55 Trier, Pf. 21 06, Tel. (06 51) 1 63 66
**G**

---

**EDV – BUCHVERSAND**
Fordern Sie noch heute unsere Unterlagen an **kostenlos!**
**Tel. (0 42 64) 22 63**

---

*** TIEFSTPREISE ***
10 MAXELL 3" DISKETTEN DM 69,90
10 No Name 3,5" DISK. DM 29,90
10 No Name 5,25" DISK. DM 6,90
Info von Computer*Versand*Trier
55 Trier, Pf. 2106 Tel. (06 51) 1 63 66 **G**

---

★ **Das Super Angebot** ★
**COMTEC 5 1/4"**
2D. Double Sided, double Density,
10 Stück 45,– DM
**3" Disketten** Maxell CF2, 10 Stück 77,– DM
IBM und Kompatible an CENTRONICS
Abgeschirmtes Rundkabel . Professionelle Qualität . Standard Belegung mit Reset-Leitung geschaltet . Abgeschirmte Stecker . C-Pins vergoldet . ca 1,8
K&R Computershop, Friedrich-Wilhelm-Straße 48
3440 Eschwege
**G**

---

Gratisinfo für jeden Schneider CPC anfordern bei
Friedrich Neuper, 8473 Pfreimd, Postf.72
**G**

---

* DISKETTEN *
* 5 1/4", 48 tpi, DM 0,97, 2 D *
* 3 1/2", 135 tpi, DM 2,70, 1 DD *
* 3 1/2", 135 tpi, DM 2,95 2 DD *
* 3" Markendisk. DM 7,20 2 CF *
* auch andere, bes. Garantie *
* Allgem. Austro-Agent. Ringstr.10 *
* D-8057 Eching, Tel.: 0 81 33 / 61 16 *
**G**

---

Wordstar 3.0 mit Mail Merge
3" incl. Sicherh. Disk und Handbuch DM 160,– Tel. (05 31) 1 84 28

---

■■ JOYCE/PC 1512 * HARD + SOFT ■■
■■ + Zubehör !! Günstig!! ■■
Mich. Mischke Microelectronic
8384 Unterhaid 37 /Tel. (0 99 54) 8 57
**G**

---

dBase II für Joyce, Original mit Handbuch, für 110,– DM zu verkaufen. B. Renard, Tel.: (04 31) 56 75 75

---

*** Diasortierprogramm für ***
Schneider CPC, JOYCE und PC
Info gegen Rückporto bei:
Dipl.-Ing. W. Grotkasten,
Birnenweg 6, 7060 Schorndorf
Tel.: 0 71 81 / 4 28 46
**G**

---

**** Super JOYCE-Spiele ****

| | |
|---|---|
| Frank Bruno's Boxing (Boxkampf) | 56,90 |
| Classic Collection (3 Arcade-Sp.) | 45,90 |
| Strike Force Harrier (3-D Flugsim.) | 59,90 |
| Bounder (schnelle Arcade) | 39,90 |
| Tau Ceti (Weltraumschießspiel) | 59,90 |
| The Pawn (engl. Grafikadventure) | 69,90 |
| Tomahawk (Hubschrauber-Flugsim.) | 59,90 |
| Cyrus II 3-D Chess (Schach) | 47,90 |
| Tasword 8000 dt. (Textverarbeitung) | 139,90 |

Wir haben **noch mehr** für JOYCE:
**SUNSHINE-Software**, A.d. Schilde 14
5270 Gummersbach, Tel. 0 22 61 / 7 57 52
* In Luxemburg unter Tel. (0 03 52) 81 82 12*
**G**

---

**Lohn- und Einkommensteuer 1986**
Druckerausgabe + Datensicherung
Ausführliche Anleitung/ Info 1,50
3"-Disk f. CPC 79,– DM + VP
Versand gegen Vorkasse oder NN
87er-Aktualisierung 20,– DM
S. Teurich, Mesternstr. 6,
4952 Porta Westfalica
**G**

---

*** AKTIENCHART ***
Analyse mit Durchnittsberechnung und P&F. Maximal 60 Werte möglich. Aktuelle G/V Berechnung u.v.m.
Preis 99,– DM Diskette
Info: Christian Nalasek, Im Hespe 40
3008 Garbsen 4

---

Orig. Star-Writer + Profi-Painter
neu je 100,– (08 21) 49 15 46

---

■■ PC Super Vokabeltrainer ■■
Nur 40,– DM Vorkasse. Holger Groß
Am Ginsterberg 13, 6630 SaarLouis
■■ Suche Tauschpartner ■■

---

Wordstar f. 1512, neu, orig. mit Handb. für 100,– (0 40) 7 96 78 12 ab 18 Uhr

---

Verkaufe: Star-WriterI Ver. 3.0 130,–
Turbo Graphix Toolbox 150,–
Dateistar 80,– Music System 50,–
Superpack 80 für 90,–
Alles Original und auf CPC 464 lauffähig
Tel.: (0 89) 42 34 05

-> **Neue PC-Spiele** <-
Wintergames/Summergames je 64,90
Pitstop II (Autorennen für 2) 69,90
Strip Poker (???) 59,90
Cyrus II Chess (3-D Schach) 69,90
Bruce Lee (Hüpfspiel) 59,90
Unser PC-Liste enthält **noch mehr** Spiele für Ihren PC 1512: **SUNSHINE-Software**, Auf dem Schilde 14, 5270 Gummersbach, Tel. 0 22 61 / 7 57 52 **G**

---

★ **SUPER-LIGA-PROGR. UNIVERS.!** ★
★ Statistiken, Graphiken uva! ★
★ Cass. 25,– DM; 3" Disk. 35,– DM ★
★ Marco Groll, Tel. (0 64 03) 46 82 ★

---

JOYCE-Software wegen Systemwechsel preiswert zu verkaufen
z.Bsp: dBaseII, FIBU-STAR, Turbo Adress, Statistik-Star u.v.m.
Günter Rockenfeller
Haarweg 63
5870 Hemer
Telefon: 0 23 72 / 18 54

---

SUPERCLAC 2 für JOYCE 100,– DM originalverpackt (0 86 23) 6 22

---

■ JOYCE – Originalsoftware ■
■ dBaseII 130,– M+T Fakturier. 75,– ■
■ Businesspack (Adr/Rechn/Lager) 130,– ■
■ Multiplan 140,– Tel. (06 31) 6 02 26 ■

---

Schn. ComPack Buchführungssyst. für CPC 464, 664, 6128 best. aus: Sachkonten-, Debitoren-, Kredit-Buchhaltung, sowie Lagerbestandsführung u. Auftragsbearbeitung. DM 200,– (Neupr. DM 798,–) Kienzl, Postfach 22 65, 8520 Erlangen

---

FIBU STAR PLUS–JOYCE unbenutzt kplt. mit Kontenblättern zu verk. oder Tausch gegen Akustikkoppler Tel. (0 45 04) 47 78

---

Brandaktuelle Software wegen Systemaufgabe abzugeben.
Andree Janz, Bromberger Str. 18, 2850 Bremerhaven (04 71) 5 14 14

---

Wordstar, dBase II, DR Graph alles Original je 100,– DM
Tel.: (0 21 62) 4 05 36 ab 19.00 Uhr

---

Biete preiswerte Software an Anwenderpr. + Spielprogramme
Info gegen 2,– DM in Briefmarken
MSV–Software, Postfach 12 27
4506 Hagen A.T.W. **G**

---

****** APFELMANN–GRAFIK ******
schnellstes und vielseitigstes Programm jetzt für alle CPC's!
Kass. 20,–, Disk. 30,–, Willkommen Vorausz.
Gerhard Knapienski
Fraunhoferstr. 8, 3 Hannover 1
Postgirokonto Han: 47 11 13 - 309

---

dBaseII DM 100,–; Locksmith, STAR-Datei, STARtext, EMS, Multitext je 40,–; Datenrem, StatSTAR, Mini-office je 30,–. Tel. (0 26 42) 33 68

---

KURVENDISKUSSION FÜR JOYCE
mit Grafik! Disk 40,–; Info geg. Porto bei:
Lothar Maier, Killesrainstr. 18
7531 Eisingen

---

VERKAUFE JOYCE SOFTWARE
Einnahmen-Überschuß Rechnung
Adressverwaltung / Schach Spiel
Databoxes / Flugsimulator
Thomahawk / Arcade Spiele
(0 59 31) 1 71 72

---

* * IBM/Schneider PC + Kompatib. * *
Free Software – jede Disk. nur 5,– DM
Info kommt sofort. Tel.: 02 12 / 4 31 40

---

Turbo Pascal (JOYCE/CPC) M. Grafix 150,–, Mica, Batman, 3D-Chess (JOYCE) Tel. (0 52 51) 6 48 40

---

**JOYCE:** Professionelle Software Public-Domain, etc. Liste: 1,50 DM
SKY Software, Fa. Frenzel
Am kl. Rahm 101, 403 Ratingen **G**

---

*** **SCHALTBILD – CAD 1** ***
Schaltbilder mit dem CPC alle gängigen Bauteile in Bauteilebibliotheken mit Epson-Hardcopy
C/D 45,– / 55,– DM
********* **BANK 111** *********
als Bankkontenführung, Haushalts-Kassenbuch od. kleine Gewinnrechnung – max. 400 Buchungen je Abrechnung
C/D 30,– / 40,– DM
***** **VOKABELTRAINER 111** *****
auch für Franz., komfortabel, max. 1000 Vok. Lekt. -C/D 20,– / 30,– DM
Preise bei Vorkasse od. zuzügl. NNGeb.
Software D. Thiesen, Rathausstr. 70, 5410 Höhr-Grenzhsn. **G**

---

FREESOFT für Schneider PC
Info: Jürgen Eckerth, Unterm Buchwald 3, 6296 Mengerskirchen 1

---

PC – Public Domain Disketten nur 10,– DM; 4 Katalogdisketten und 1 Game-Disk gegen 20,– DM (Bar o. in Briefmarken)
Kurzinfo gegen 6,– DM
B. B. – Club, Postfach 1 61, 6430 Bad Hersfeld **G**

---

> CPC: 4 DB-Bücher < (0 57 31) 2 93 32

---

Verk. Org. Spiele (Disc): Elite (D) 55,– DM; SWords&S. 45,–; Knight Games, Wizard Lair je 40,– DM Cass: Space Harrier 25,– DM; One M.A.H.D. 5,– DM
A. Cavalieri, Poppenlauerstr. 2
8734 Massbach, Tel.: (0 97 35) 2 55

---

■ **Joyce–Originalsoftware** ■
dBase II 100,– DM Multiplan 100,– DM
DMV: prakt. Textverarbeitung 70,– DM
Colossus Chess 30,– DM (0 22 71) 6 38 37

---

**FINANZ** (für alle CPC)
Das »bessere« Programm! (Den Unterschied sehen Sie, wenn Sie sich schon mit anderen Progr. herumgeärgert haben!)
10 Einnahme-, 30 Ausgabe-,10 Schuld-, 1 Forderungs-Posten; alle Posten frei benennen; Fälligkeiten d. Ausg./Ratenhöhe d. Schulden festlegen/anzeigen; Posten gegen Buchung sperren; automatische Schuldenbuchung; Listen ausdrucken; Programmbeschreibung laden/drucken uvm.
C 20 DM, D 30 DM (incl. Porto)
J. Herrmann, J.-Schmidt-Str. 16, 1 Berlin 44, Tel.(0 30) 6 85 12 12

---

Word Star-Org. (PC 1512) 100,– T.: 089/789377

## Biete an Hardware

Neue und gebrauchte CPC/PC Hardware * Floppy 3 / 3,5 / 5 1/4" * Festplatten * Drucker* Vortex Geräte* Eintausch bei Systemwechsel * Reparaturservice * Software * Abrechnungsprogramme für Finanz- Lohn- Immobilienverwaltung / vermittlung, Ärzte, Handwerker, Schornsteinfeger, KFZ-Handel *
Manfred Kobusch, Bergenkamp 8, 4750 Unna
Tel.: (0 23 03) 1 33 45 **G**

---

6128 mit Erweiterungen: V 24, CENTRONICS, Netzteil, PIO im 19 Zoll Gehäuse. + Turbo Pascal, Textomat, Hardcopy. Für Amateurfunker RTTY Hard- und Software. 04 41 / 3 45 28

---

**DIN-A3-PLOTTER** **ab DM 798,–**
Einführungs- ANGEBOT
Fa. Hein-S. Kiefer, Castroper Str. 129
Tel.: (02 31) 33 36 67 / 33 40 91 **G**

---

Erweiterung auf 640K für Schneider-PC, 18 IC's nur 89,– DM
Schmidt, Zum Sonnenhang 17
5210 Troisdorf

---

Verk. DMP 2000 (8 Mon. alt) + Kabel f. 6128 + 2xErsatzfarbb. = DM 490,–
Fickinger, Finkenweg, 8901 Diedorf

---

SD 15 Typenraddrucker mit LOCO
15 Programme neu Tel.: 05 31 / 1 84 28

---

JOYCE PCW 8256 + Turbo Pascal + Turbo Toolbox + Cobol + Fortran + MICA + Wordstar etc. kompl. 1300,– DM
5,25" Floppy für Joyce (1MB) 500,– DM
Tel.: 0 52 51 / 6 48 40

---

CPC 6128 Grünmon. + 2. Laufwerk, Druckerkabel 2m, Orig. Wordstar, 24 Disk. Anw. Software + Spiele, 30 Zeitschr. + DB-Buch CPC Intern., VB: 1350,– DM
Tel. (0 89) 8 57 71 85 ab 18.00

---

CPC 464 Grün + DD1 + Joystick + Software
VB 800,– 0 89 / 33 66 71 abends

---

CPC-464 - Color - 320 KB (SP64) + 2. Laufw. (DDI1 + F1-X) + Lightpen + Literatur + alle CPC-International + Profi-Painter + Star-Writer 3.0 + dBase + Multiplan + Wordstar + Mica + Assembler + Statistik-Star + viele Spiele + Databox + 30 Disketten 3"
2200,– DM Tel.: (0 21 73) 4 29 91

---

Joyce 8256 + Software 1600,– DM
Tel.: (0 23 02) 6 17 47 ab 17 Uhr

---

JOYCE GR. RAM-Disk, viel Software, 2 M+T Bücher Tel: (04 61) 6 12 55

---

CPC464 / Farbe + DDI1 + FD1 + SP64 + NLQ401 + Kab. + Softw. + Lit. + MousePack
VB 2500 DM Tel. 0 42 55 / 2 85 NP: 4000,–

---

Vortex F1S für 500,– DM,
Microscan MS15 Typennraddrucker wie Schneider SD15 für 500,–
Tel.: (0 89) 87 85 59

---

CPC 464 + Colour + DDI1 + Softw. und Extras. Infos: 0 71 35 / 63 84 n.18.00

---

3,5" Doppellaufwerk von Vortex mit VDOS 2.0 u. CPM 2.2
für CPC 464 VB 1100,– DM
Telefon: 02 31 / 25 60 09 ab 18 Uhr

---

CPC 464 128K + DDI1 + FDI (2. LW.) + DMP 2000 + Star-Writer + Star Datei + Databox kompl. + CPC Int. + Verschiedenes
VB: 2150,– Tel.: 0 96 21 / 2 57 36

---

**Joyce Plus PCW 8512**
Mit 10 Disketten und den Programmen Wordstar, Turbo Pascal, dBaseII, DR. Graph, DR. Draw, Mica, Multiplan u. Pascal MT + Komplettpreis 2.500,– DM
**Tel.: 0 63 62 / 24 83**

---

CPC-6128 Grünmonitor + DMP-2000
Christian Reusch Tel.: 02 41 / 17 21 29

---

Verkaufe CPC 664 + Grünmonitor
Preis: VB 750,– DM Tel. (0 68 35) 89 12

---

Joyce 6 Mon. alt + dBaseII + Prompt + 10 Disk incl. Literatur 1600,– DM
Tel.: 02 08 / 5 04 55

---

CPC Grün + Soft- + Hardware + Zeitschr.
VB 600 DM Knab 0 72 02 / 66 15

---

CPC 6128 Grün + DMP2000. 5 Mon. alt
Zus.: 900,– Tel.: 0 71 47 / 1 24 48

---

**CPC-464** Grün 390,– DM, **NLQ-401** + Traktor 390,– DM, **Software** (Wordstar, Disk-Mon, Tools, Games ...) 130,– DM
Alles VB Tel.: 0 69 / 55 83 33

---

3" Doppellaufw. incl. Control. f. CPC 464
DM 495,– Tel.: (0 61 81) 8 18 48

---

JOYCE 8256 mit 10 Disketten u. CP/M + Buch v. M+T, VB 1400,– DM
Tel.: 08 81 / 29 06 oder 0 89 / 43 18 95 55

---

CPC-464 + Grünmon. + DD1 + NLQ 401 + Traktor + Bücher + div. Software
DM 750,– Tel. 0 71 41 / 3 23 14 ab 18.00

---

Vortex F1/D, Tel.: 0 54 72 / 37 72

---

CPC 464 grün + Software + Buch + Joystick fast neu für 600,– DM
Tel.: 0 60 54 / 53 15 Jochen Eurich

---

**Für Joyce:** Interf. CPS 8256 (neuw.): 80,– DM; Prompt + Prompt-Druck (or.-Progr.) 80,– DM; M. Tillmanns, Postf. 11 10 73, 5650 Solingen 11

---

Disc mit Joyce TPascal 3.0 Buch/ S. Micheler, Pf 9 03 23, 8900 Augsburg

---

**CPC464 CPC664 CPC6128 User!**
**Lichtgriffel** mit Programmen und dt. Anleitung **nur DM 49,–**
Versand gegen Scheck/Nachnahme
Info gratis! Fa. Schißlbauer
Postfach 11 71 S, 8458 Sulzbach
Tel.: (0 96 61) 65 92 bis 21 Uhr

---

**JOYCE / PLUS**
**SPEICHERW. 99,–**
von 256 kB auf 512 kB
Aufrüstsatz mit ausführlicher Einbauanleitung auch für Laien.
**Tel.: (0 47 21) 2 22 99**
**COMPUTER – TEAM**
**2190 Cuxhaven 1**
täglich von 16.00 bis 20.00 Uhr

## Suche Software

Suche Checksummer für CPC 664
Chr. Rommel, Wilhelmstr. 81, 4500 Osnabrück

Suche Wordstar 3.0, Multiplan, MP1 (6128). Tel.: (07031) 41129

Suche preisw. Programme für Schneider PC.
H. Schmidt, Mühlenstr. 85
4005 Meerbusch 3, (02150) 2158

Joyce Software und Spiele gesucht.
G. Olbertz, Georgstr. 19
5000 Köln 1

Suche für **JOYCE** + Software
für Einsatz in Fahrschule
Fahrschule, Georg Gabbert
Kön.-Ludw.-Str. 12, 3050 Wunstorf

Für CPC 6128
Turbo Pascal 3.0 + Grafik
Bruno Matias Tel.: (089) 305412

Suche Handbuch zu TexPack
Tel.: (06247) 259 ab 16.00 Uhr

Welcher Kollege/in arbeitet in
der tierärztl. Praxis mit dem
JOYCE PLUS? Erfahrungsaustausch
Dr. Lechtenböhmer, Bornenweg 16
5231 Helmenzen (02681) 5203

## Suche Hardware

Kaufe Schneider JOYCE PCW 8256
A. Krause, A.d. Kuhl 62, 5800 Hagen

Vortex F1-X (464) gesucht.
C. Geis, Grabenstr. 63, 5427 Bad Ems

Gesucht von holländ. Schreibbüro:
einzelne QWERTZ-Tastatur
(komplett) für JOYCE.
R. van Riedhoven, Merellaan 2,
5561 TK Riedhoven, Niederlande
Tel: 0031–4970–12986

Dataphon S21-23D gebraucht zu
einem akzeptablen Preis und
Tauschpartner (Disc/CPC 464)
gesucht. Angebot/Liste an:
R. Urban, Uhlandstr. 9c,
4500 Osnabrück

Floppy DDI1 mit Controller
ab 19.00 Uhr. Tel.: (0234) 853803

Suche DMP 2000 Drucker (08458) 2013

## Tausche

Tausche Spiele (Disk) 6128
A. Vornholt, Silcherstr. 26, 7306 Denkendorf

CPC 6128 Tausche Turbo Pascal
gegen Prof. Anwendersoftware
unter CPM-3.0 Tel.: (089) 3203434

Tausche 20 Original Discs
(NP = 1159,05) + 100 DM gegen eine
sofort anschließbare 3 1/2-Zoll
Floppy. Schreibt an:
Thorsten Jeske (bei Thadewaldt)
Schoenstedtstr. 12, 1 Bln 44

Tausche Software für CPC 6128 auf Disk.
A. Rau, Lindenstr. 6, 6209 Hohenstein 1
Tel.: (06120) 5175

## Verschiedenes

CPC-Int-Nr. 3–12/86 + Cass. + Sonderheft
+ Cass. Preis VB – ab 18.00
Tel.: (02237) 52955 – Helmut Walenda

Formatiere Eure Disketten so,
daß Ihr 404 KB auf einer
3" Diskette habt, für nur 3,– DM pro
Diskette + Rückporto (0421) 561957

TUNG ** ELTERN ** ACHTUNG ** ELTERN**
wer hilft mit bei der Erstellung
von Lernsoftware für Vorschul-
und Schulkinder, Info g. Rückporto
Dipl.-Ing. R. Gehrmann
G.-Disse-Str. 38c, 5350 Euskirchen

ACHTUNG!! ACHTUNG!! ACHTUNG!!
Wir schreiben Ihre Anwenderprogr.
nach Ihren pers. Wünschen!
Nur Schneider CPC od. PC! Infos bei:
Chr. Hohl, Tel. (06181) 77854 n. 18.00h

PC 1512 USER-CLUB bieter Zeitschrift + Software + mehr. Info gg. Rückporto von Rolf Knorre, Postfach 200102, 5600 Wuppertal

**KOMMEN SIE ALS AUSSTELLER !!!**
vom 4. – 6.9. nach Saarbrücken
zu den 4. ELEKTRONIK & COMPU-
TAGEN SAAR, der Verkaufs- und
Informationsmesse, INFO: Com-
putertage, Postfach 101260
6620 Völklingen **G**

**Achtung!**
Versicherungsagenturen!
Schneider Joyce Plus inkl. Soft-
warepaket DM 2890,–
E. Janku, Wassermannstr. 7
8600 Bamberg. Tel. (0951) 33977 **G**

Verk. CPC 3/85 – 11/86. Gesamtpr.: DM 75,–. Tel.: (02451) 69703 ****

**WANTED !**
Kontakt zu Leuten, die in High-
level-BASIC oder sonst. Programmier-
Sprachen auf dem CPC programmieren
Bevorzugt PLZ-Ber. 73xx
Harald Nockher, Herbstäckerweg 1
7333 Ebersbach 1

## Das ist Ihre Chance....

schon eine Kleinanzeige bringt oftmals großen Erfolg und hilft neue Kontakte zu knüpfen.
Nutzen Sie unser Angebot und profitieren Sie von der Tatsache, daß unsere Zeitschrift

**»PC Schneider International«**

jeden Monat von mehreren zig-tausend Computer-Interessierten gelesen wird.
Möchten Sie etwas verkaufen, tauschen oder suchen Sie das »Tüpfelchen auf dem i« – dann sollten Sie die eigens hierfür bestimmte Bestellkarte im Heft ausfüllen und an unseren Verlag absenden.
Ihre Annonce erscheint dann in der nächsten Ausgabe.

Wir möchten ausdrücklich darauf hinweisen, daß wir keine Anzeigen veröffentlichen, aus denen ersichtlich ist, daß es sich hierbei um Veräußerungen von Raubkopien handelt.
Des weiteren machen wir darauf aufmerksam, daß indizierte Computerspiele nicht in Form von Anzeigen beworben werden dürfen.

Die Redaktion

## Wichtiger Hinweis für Kleinanzeigeninserenten

Der Verlag behält sich vor, bei Softwareangeboten indizierte Spiele ersatzlos zu streichen.
Folgende Video- und Computerspiele sind indiziert:

BPS-Report – Januar/Februar – 1/1987 S.41

Battlezone
Beach Head
Beach Head II
Blue Max
Commando
Desert Fox
F 15 Strike Eagle
Falcon Patrol
Flyerfox
Friday the 13th
Green Beret
Nice Demo
Paratrooper
Protector II
Raid on Bungeling Bay
Raid over Moscow
Rambo, First Blood Part II
River Raid
Seafox/Seawolf
Silent Service
Skyfox
Speed Racer
Stalag I
Tank Attack
Teachbusters
Theatre Europe

## Inserenten 4/87



**Eine Bitte an unsere Abonnenten**

Vermerken Sie bei Schriftverkehr und Zahlungen neben der vollständigen Anschrift stets Ihre Abo-Nummer.

Sie vermeiden damit unnötige Verzögerungen bei der Bearbeitung Ihres Abonnements.

Vielen Dank.

*Ihre DMV-Versandabteilung*

**Anzeigenschluß für die nächste Ausgabe 6/87 von PC Schneider International ist der 22.4.87**

**Erscheinungstermin ist der 27.5.87**

## Impressum


**Herausgeber**
Christian Widuch

**Chefredakteur**
Stefan Ritter

**Redaktion**
Thomas Morgen (TM), Michael Ebbrecht (ME), Heinrich Stiller (HS), Heike Schmalenberger (S)

**Satz**
Claudia Küllmer, Renate Wells, Silvia Führer, Martina Siebert

**Gestaltung**
Claudia Küllmer, Renate Wells, Gerd Köberich, Petra Biehl, Helmut Skoupy

**Reprografie**
Helmut Skoupy

**Illustration**
Heinrich Stiller

**Fotografie**
Gerd Köberich

**Anzeigenleitung**
Wolfgang Schnell
Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 2a vom 15.10.86

**Feste freie Mitarbeiter**
Mathias Uphoff, Markus Zietlow, Martin Althaus, Michael Anton

**Freie Mitarbeiter**
Dr. P. Bosetti, Dipl. Ing. H. Bruhns, J. Buckert, J. Dietl, Chr. Eißner, R. Kettler, A. Leitner, R. Megdenberg, G. Meyer, P. Richter, P. Stein, R. Weismeier, K. Wolf, W. Huske, M. Kotulla, R. Kotny

**Anschrift Verlag/Redaktion:**
DMV–Daten & Medien Verlagsges. mbH
Postfach 250, Fuldaer Straße 6
3440 Eschwege
Telefon: (0 56 51) 87 02
Telex 993 210 dmv d

**Vertrieb**
Verlagsunion
Friedrich-Bergius-Straße 20
6200 Wiesbaden

**Druck**
Druckerei Jungfer, 3420 Herzberg

**Bezugspreise**
»PC Schneider International« erscheint monatlich am Ende des Vormonats.
Einzelpreis DM 6,–/sfr. 6,–/ÖS 50,–

**Abonnementpreise**
Die Preise verstehen sich grundsätzlich einschließlich Porto und Verpackung

**Inland:**
Jahresbezugspreis: DM 60,–
Halbjahresbezugspreis: DM 30,–

**Europäisches Ausland:**
Jahresbezugspreis: DM 90,–
Halbjahresbezugspreis: DM 45,–

**Außereuropäisches Ausland:**
Jahresbezugspreis: DM 120,–
Halbjahresbezugspreis: DM 60,–

**Bankverbindungen:**
Postscheck Frankfurt/M: Kto.-Nr.: 23043-608
Raiffeisenbank Eschwege:
BLZ: 522 603 85, Kto.-Nr.: 245 7008

Die Abonnementbestellung kann innerhalb einer Woche nach Auftrag beim Verlag schriftlich widerrufen werden. Zur Wahrung der Frist reicht der Poststempel. Das Abonnement verlängert sich automatisch um 6 bzw. 12 Monate, wenn es nicht mindestens 6 Wochen vor Ablauf beim Verlag schriftlich gekündigt wird.





Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg.




# Von Kennern und Könnern geschätzt ...
## ... ein ausgezeichneter Jahrgang

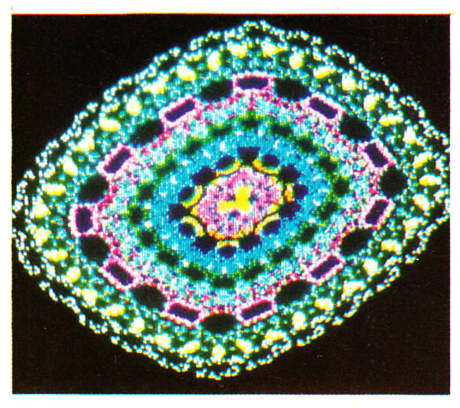



**DMV Verlagsgesellschaft mbH · PC Schneider International**
**Postfach 250 · Fuldaer Straße 6 · 3440 Eschwege**

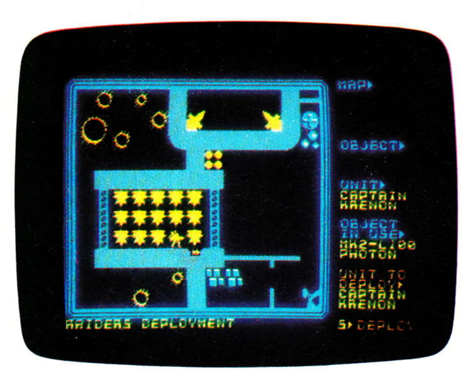



**5/87**

**»PC Schneider International« erhalten Sie ab 29. April bei Ihrem Zeitschriftenhändler**



*PC-Grafik ausgereizt. Wie der hochauflösende Grafikmodus in allen Farben ausgenutzt werden kann, zeigt unser Artikel im nächsten Heft.*



*Wieder viele interessante Spiele in unseren Software-Reviews.*




*Wishbringer ist eines der vielgerühmten Infocom-Adventures des Beginner-Levels. Ob Anfänger auch wirklich damit klarkommen, untersuchen wir in der nächsten Ausgabe.*

## Berichte:

Wir berichten aktuell über die CeBit'87. Das größte Computer-Ereignis des Jahres gilt als richtungsweisend für Trends und neue Technologien. Aussteller und Besucher aus aller Welt nutzen die CeBit immer wieder als Forum für neue Produkte und Informationen, die Computer-Welt ist eine Woche in Hannover versammelt. Die PC-International Redaktion hat sich für Sie umgesehen und alle News zusammengetragen.

## Hardware:

Eine ausführliche Umbauanleitung ermöglicht den »Umtausch« von Laufwerk A und B; jetzt kann CP/M auch vom externen Laufwerk aus gebootet werden!

## Programme:

Für die MIDI-Freaks, die das Interface aus Heft 2/87 besitzen, jetzt die Software: Ein 8-Track-Sequenzer zum Nulltarif.

**Blockman**

– tolles Actionsspiel mit faszinierender Grafik und hervorragenden Soundeigenschaften.
  Dieses flotte und unterhaltsame Spiel begeistert jeden CPC-Anwender!

## Tips & Tricks:

Benutzer des Betriebssystems CP/M 2.2. werden sich über eine RAM-Disk freuen. Wir zeigen Ihnen, wie die Installation gemacht wird.

Besitzer des Farbdrucker Okimate 20 waren, was Hardcopyroutinen anbelangt, bisher nicht gerade verwöhnt. Wir stellen eine komfortable Routine vor.

## Joyce:

Wir haben u.a. ein wirklich universelles Programm zur Manipulation tabellarischer Daten für Sie vorbereitet – lassen Sie sich von TabDat überraschen!

## PC 1512:

Ergänzend zu unserem MS-DOS-Lehrgang erfahren Sie Wichtiges zum Dienstprogramm Debug, das im Benutzerhandbuch nicht weiter erläutert wurde. Debug ist dabei ein nützliches Utility zum Auffinden von Softwarefehlern, sogenannten Bugs, und ist auch zur Manipulation von Programmen gut geeignet.

Des weiteren werden Sie erfahren, wie der hochauflösende Grafikmodus des PC 1512 optimal ausgenutzt werden kann. Ein eindrucksvolles Demoprogramm rundet die ganze Sache ab...

# Wo gibt's denn sowas:* Preisknüller des Jahres

## Schneider CPC 6128

Mit 128 KB,
integriertem Diskettenlaufwerk,
Monitor, Keyboard und
allem Drum und Dran.

**Schneider**






günstige Möglichkeiten
der Finanzierung mit dem
Schneider-Computer-Kredit
durch die SKG BANK



**COUPON**

Ich möchte mehr wissen über
den Preisknüller des Jahres

Name

PLZ Ort

Straße

Schneider Infoservice
Widenmayerstraße 34
8000 München 22

CPC 4/87

komplett
jetzt nur noch
DM
**999,–**
unverbindliche
Preisempfehlung

***Sowas gibt's fast überall im guten Fachhandel, in den Fachabteilungen der Warenhäuser und bei den führenden Versendern.**

Schweiz fr 999,– / Österreich öS 8.999,– / Belgien bfr 22.990,– / Niederlande hfl 1.399,– (incl. Software im Wert von 250,– hfl)